

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

E.A.P. DE ECONOMÍA

Microeconomía para no economistas

TESIS

Para optar el Título Profesional de Economista

AUTOR

Rolando Alberto Candela Luna Victoria

Lima - Perú

1987

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

"MICROECONOMÍA PARA NO ECONOMISTAS"

Investigación para optar el Título de
ECONOMISTA

Bach. ROLANDO ALBERTO CANDELA LUNA VICTORIA

Mayo 1987

C.E.
2469

Con todo amor
a mi esposa Elvira y mis hijos
Silvia y Alberto por su sacri-
ficio y aporte para desarrollar
y concluir el presente trabajo.

I N D I C E

"MICROECONOMIA PARA NO ECONOMISTAS"

	Página
PRESENTACION	I
CAPITULO N° I: INTRODUCCION	1
1. Conceptos básicos	1
1.1 Funciones de toda organización social	1
1.2 Teoría de los precios	4
2. Objetivo	4
CAPITULO N° II: TEORIA DEL CONSUMIDOR	6
1. Teoría de la utilidad	6
1.1 Utilidad total	6
1.2 Utilidad marginal	8
2. Teoría de la indiferencia	10
2.1 Curva de indiferencia	13
2.2 Recta de ingreso	18
2.3 Equilibrio del consumidor	22
CAPITULO N° III: TEORIA DEL CONSUMIDOR	27
1. Alteraciones en el equilibrio del consumidor	27
1.1 Efecto ingreso	27
1.2 Efecto sustitución	39
1.3 Efecto precio	41
CAPITULO N° IV: TEORIA DE LA DEMANDA	49
1. Derivación de la curva de demanda	49
1.1 Demanda del consumidor	49
2. Concepto de demanda	49
2.1 Ley de la demanda	49
2.2 Movimientos de la demanda	50
3. Demanda de mercado	55
3.1 Elasticidad precio de la demanda	56

CAPITULO Nº V: TEORIA DE LA PRODUCCION	58
1. Función de producción	58
1.1 Factores de la producción	59
1.2 Función de producción con un factor variable	63
1.3 Productividad marginal	66
1.4 Productividad media	67
1.5 Fases de la producción	68
2. Función de producción para más de un insumo variable	71
2.1 Isocuanta	71
2.2 Recta isocosto	79
2.3 Equilibrio de la empresa	82
 CAPITO Nº VI: COSTOS DE PRODUCCION	 85
1. Costos totales	85
1.1 Costo	85
1.2 Costo fijo	86
1.3 Costo variable	88
2. Costos unitarios	90
2.1 Costo medio	90
2.2 Costo fijo medio	91
2.3 Costo variable medio	91
2.4 Costo marginal	91
3. Ingreso	98
3.1 Ingreso total	98
3.2 Ingreso medio	98
3.3 Ingreso marginal	99
4. Beneficio	100
4.1 Beneficio total	100
4.2 Beneficio medio	100
4.3 Beneficio marginal	101
 CAPITULO Nº VII: ESTRUCTURA DE MERCADO	 102
1. Concepto	103
2. Estructura de mercado	102
2.1 Competencia perfecta	102

2.2 Monopolio	
CAPITULO N° VIII: EQUILIBRIO EN COMPETENCIA PERFECTA	105
1. Supuestos	105
2. Análisis del equilibrio	105
3. Casos	108
3.1 Beneficio supernormal	108
3.2 Beneficio normal	109
3.3 Beneficio subnormal	110
CAPITULO N° IX: TEORIA DE LA OFERTA	113
1. Derivación de la curva de oferta	113
2. Concepto de oferta	114
2.1 Ley de la oferta	114
2.2 Movimientos de la oferta	115
CAPITULO N° X: EQUILIBRIO DE MERCADO	120
1. Determinación del equilibrio	120
1.1 Equilibrio inestable	120
1.2 Equilibrio estable	121
CAPITULO N° XI: Monopolio	123
1. Monopolio puro	123
1.1 Supuestos	123
1.2 Equilibrio en monopolio	124
BIBLIOGRAFIA GENERAL	126

PRESENTACION

La experiencia adquirida a través de los semestres en que se ha desarrollado el curso de Microeconomía para no economistas (Contabilidad, Administración, etc.) y en particular en las oportunidades en que me ha correspondido el desarrollo del curso, se ha observado limitaciones para el desarrollo del mismo,, experiencia que ha permitido determinar que el problema principal radica en la no existencia de material bibliográfico o textos adecuados para estudiar y enseñar los fundamentos de la teoría microeconómica en el nivel requerido por los estudiantes.

Por las razones expuestas, es que la investigación realizada nos llevó a establecer como objetivo, el desarrollar un texto que contribuya a resolver el problema de los estudiantes para entender y comprender los fundamentos de la teoría microeconómica como objetivo general.

De idéntica forma nos trazamos como objetivo particular contribuir con los estudiantes a entender los fundamentos de la teoría microeconómica sin perder su esencia, y que sea de utilidad a los estudiantes que requieren una formación básica, siguiendo una metodología adecuada.

HIPOTESIS:

"La inexistencia de textos aparentes para la comprensión de la teoría microeconómica, especialmente para estudiantes que no son de la especialidad de economía, hace difícil esta materia para este sector de estudiantes, lo que hace imperioso que con una metodología apropiada se desarrolle y presente este curso, a fin de cubrir tales deficiencias".

Siguiendo la metodología requerida se presentarán las teorías fundamentales del curso en el siguiente orden:

En el capítulo N° I se presentan conceptos básicos relacionados a problemas que tiene que resolver la sociedad, tales como: ¿Qué?, ¿cómo? y ¿para quien?.

El capítulo N° II está destinado a presentar la teoría del consumidor, desarrollándose las teorías que permiten analizar el comportamiento del consumidor, tales como la teoría de la utilidad y la teoría de indiferencia, así como su instrumental básico, tal como utilidad total y utilidad marginal para el primer caso y curva de indiferencia y recta de ingreso para el segundo caso, lo cual permite llegar a determinar teóricamente el equilibrio del consumidor.

El capítulo N° III está dedicado también a la teoría del consumidor, - pero en lo relacionado a las alteraciones del equilibrio o a los efectos que se pueden presentar, tales como efecto ingreso, efecto sustitución y efecto precio, así como el instrumental para mejorar dichos efectos, a través de la elasticidad ingreso o precio.

El capítulo N° IV está dedicado a la teoría de la demanda, en la cual se establece la ley de la demanda, así como las relaciones de funcionalidad de la demanda, la demanda agregada o demanda de mercado y la elasticidad de la demanda.

En el capítulo N° V comenzamos a desarrollar la otra parte del problema, representado por las empresas a través de la teoría de la producción, partiendo del concepto de producción y analizando el comportamiento de la misma en el corto plazo a través de las fases de la producción y también en el largo plazo utilizando las curvas isocuantas y la recta isocosto para llegar al equilibrio de la empresa.

El capítulo VI está dedicado a los costos de producción en que incurren las empresas, vistos como costos totales, así como también costos unitarios y su relación con las productividades, así como el concepto de ingresos y beneficios en la empresa, así como su determinación.

En el capítulo N° VII se presenta la estructura de mercado o la forma como se encuentran organizados los mercados, tal como la competencia perfecta o el monopolio y sus diversas formas.

El capítulo N° VIII presenta una forma de mercado conocida como competencia perfecta y aquí se analiza el equilibrio bajo dicha forma de organización y los supuestos que se utilizan para definir el modelo en

el corto plazo, así como la condición de equilibrio.

En el capítulo N° IX nos dedicamos al análisis de la teoría de la oferta, que se deriva a partir del equilibrio de competencia perfecta desarrollado en el capítulo anterior. También se desarrollan las relaciones de funcionalidad de la oferta y elasticidad de la oferta.

En el capítulo N° X se juntan el análisis de la demanda y oferta para definir el equilibrio del mercado y cómo se establece éste, así como la condición de equilibrio.

En el capítulo N° XI, último capítulo, lo dedicamos a la otra forma de mercado llamada monopolio, en que también tratamos el caso de la fijación del equilibrio para esta estructura de mercado.

Esperando poder contribuir con la presente investigación a solucionar el problema planteado inicialmente, ponemos a disposición de los estudiantes el presente documento, así como también a todos aquellos a quienes les pueda ser útil, así mismo someter el presente documento a la crítica respectiva.

Rolando Alberto Candela Luna Victoria.

CAPITULO I

INTRODUCCION

1. CONCEPTOS BASICOS

1.1 Funciones de toda Organización Social 1/

1.1.1 Funciones Económicas

a. Fijar Prioridades:

El primer problema que debe enfrentar la sociedad es que no cuenta con los recursos necesarios o su disponibilidad es limitada, mientras que las necesidades que debe satisfacer son cada vez mayores. ¿Cómo resolver este problema? Aquí surge el papel de la función de fijar prioridades, que consiste en determinar qué necesidades son prioritarias para la sociedad, o sea fijar un orden de la forma como se van a distribuir los recursos disponibles, para hacer frente al cumplimiento de las necesidades de acuerdo a un ordenamiento. Esta función define lo que se conoce como ¿Qué producir?, ubicándose en la esfera de la producción.

Ejemplo:

- 1a. Prioridad Desarrollo de la agricultura
- 2a. Prioridad Impulso de Educación
- 3a. Prioridad Desarrollo Industrial

b. Organización de la Producción:

Habiéndose decidido ¿Qué producir?, el siguiente problema que debe resolver es el de determinar las técnicas y tecnologías más adecuadas que deberá usar, para solucionar el primer problema planteado. (¿Qué producir?), a esta segunda función se le conoce también bajo el concepto de ¿Cómo producir?

La sociedad se enfrenta y se ha enfrentado continuamente a tener que escoger entre un conjunto de técnicas y tecnologías, debien-

do recurrir a decidir en la forma más racional.

Ejemplo:

Para producir trigo se puede usar dos técnicas distintas:

1. Abonar la tierra haciendo uso de la técnica de Voleo.
2. Usar la técnica Bolita para abonar la tierra.

La sociedad por ejemplo debe decidir cuál de las dos es la más conveniente, tomando como puntos de comparación, el rendimiento de cada técnica y también el costo de la misma.

c. Organización de la distribución:

Solucionado el problema de ¿Qué producir? ¿Cómo producir? y habiéndose logrado la producción, se enfrenta a un nuevo problema, cual es el de hacer llegar la producción a los consumidores, en tanto que el circuito económico no termina en la producción, sino en la distribución; a esta tercera función se le conoce con el nombre de ¿Para quién producir? y se ubica en la esfera de la producción.

Establece la función, que la sociedad debe buscar los mecanismos más adecuados para su cumplimiento, o para hacer llegar la producción a los consumidores.

Ejemplo:

1. Usar el mecanismo del mercado, a través de la oferta y la demanda, y una vez fijado el precio todos aquellos que puedan pagar dicho precio serán los que podrán consumir.
2. Usar el sistema de cuotas, a través de asignarle cuotas a los consumidores, determinándole lo máximo que puedan comprar o también estableciendo una cuota fija.
3. Usar el sistema de que los primeros consumidores tendrán opción a adquirir las mercancías.

d. Ajustar el Consumo a la Producción en el Corto Plazo:

Esta función se plantea para solucionar posibles problemas que

puedan presentarse en la esfera de la producción y por ende en la esfera de la circulación y establece, que la sociedad debe consumir en el corto plazo sólo lo que ha producido durante dicho período.

Ejemplos:

Si la sociedad requiere para su consumo anual 100 mil barriles de petróleo y la producción llega sólo hasta 75,000 barriles, - pues no deben consumir más de lo producido.

e. Prever para el Futuro:

Se establece para hacer frente a los problemas que se derivan - por cumplimiento de la función anterior. Consiste en que los niveles de producción que se alcancen en una sociedad están subordinados a factores controlables (aquellos que el hombre ha logrado dominar) y también a factores incontrolables (factores naturales) aquellos que el hombre todavía no domina o los domina parcialmente, tales como las lluvias, el clima, la temperatura, etc. y estos factores condicionan muchas veces la producción de mercancías.

Frente a estos problemas la sociedad deberá proceder de la siguiente forma:

Ejemplo:

Supongamos que se logra producir 120 mil barriles anuales de petróleo y el requerimiento para el consumo es de 100 mil barriles anuales, la sociedad procederá a consumir sólo 100 mil barriles y los 20 mil restantes se almacenarán en previsión de que el año siguiente la producción sea menor a lo requerido.

1.1.2 Funciones Políticas:

- a. Mitigar el ciclo o promover el pleno empleo de los recursos.
- b. Ir revisando periódicamente el sistema para hacerlo más y más eficiente.

1.2 Teoría de los Precios 2/

Estudia la determinación de los Precios relativos de las mercancías y servicios de consumo final.

a. Precios relativos: 3/ Por precios relativos se entienden los precios de una mercancía o servicio respecto del precio de otra mercancía o servicio. Así, si el precio de una mercancía X es de I/. 10 ($P_x = 10$) y el precio de otra mercancía Y es de I/. 20 ($P_y = 20$), el precio relativo de X respecto de Y (P_x/P_y) es igual a $1/2$. Si los precios de X e Y suben a I/. 20 e I/. 40 respectivamente, el precio relativo de X respecto de Y no se ha cambiado pues sigue siendo igual a $1/2$. Si el precio de X sube hasta I/. 30 y el de Y hasta I/. 80, se habrá producido una baja en el precio relativo de X, y un alza en el precio relativo de Y, y un alza en los precios absolutos tanto en X como en Y.

b. Mercancías y Servicios de Consumo Final:

Se entiende a aquellas mercancías que son consumidas por unidades de consumo final, tales como las familias, en contraposición de aquellos que son consumidas o más bien insumidas por unidades de producción.

2. OBJETIVO

Proporcionar a los estudiantes el instrumental teórico, básico que les permita enfrentar los problemas económicos, buscando apuntar a su solución de acuerdo a su respectiva especialidad.

BIBLIOGRAFIA DE CONSULTA

1/ BREIT-HOCHMAN

Microeconomía Parte I. La naturaleza de un sistema económico: "La organización social económica" Frank H. Knight, Pág. 2.

LEFTWICH, Richard

"Sistema de precios y asignación de recursos", Pág. 14.

2/ LEFTWICH, Richard

"Sistema de Precios y asignación de recursos", Pág. 8.

WATSON, Donald S.

Teoría de los precios. Capítulo I, Pág. 14,
Editorial Trillas, 1981.

3/ LEROY, Miller

Microeconomía. Capítulo I, Pág. 8, Editorial
Mc Graw-Hill, 1980.

CAPITULO II

TEORIA DEL CONSUMIDOR

El comportamiento del consumidor puede ser analizado a través de dos enfoques:

- Análisis de la Utilidad
- Análisis de la Indiferencia

Comenzaremos analizando el comportamiento del consumidor a través del análisis de Utilidad.

1. TEORIA DE LA UTILIDAD

La Teoría de la Utilidad constituye una abstracción, en la que suponemos la existencia de un consumidor perfectamente racional, el cual maximiza su satisfacción. Esta abstracción nos permite descubrir algunas características reales de la verdadera conducta humana.

Partimos de considerar que el análisis se refiere a consumir las mercancías de consumo vital y que este consumo le permita al consumidor alcanzar cierta satisfacción en la medida que va consumiendo nuevas unidades en un momento determinado del tiempo (análisis estático), y consume las mercancías en el momento que tiene que satisfacer una necesidad.

1.1 Utilidad Total 1/

Es la satisfacción que le brinda al individuo el consumo de las mercancías, que llamaremos Utilidad Total.

De la definición podemos deducir que la satisfacción o utilidad alcanzada por el consumidor está en función de la cantidad de mercancías consumidas, que se puede expresar en la siguiente función:

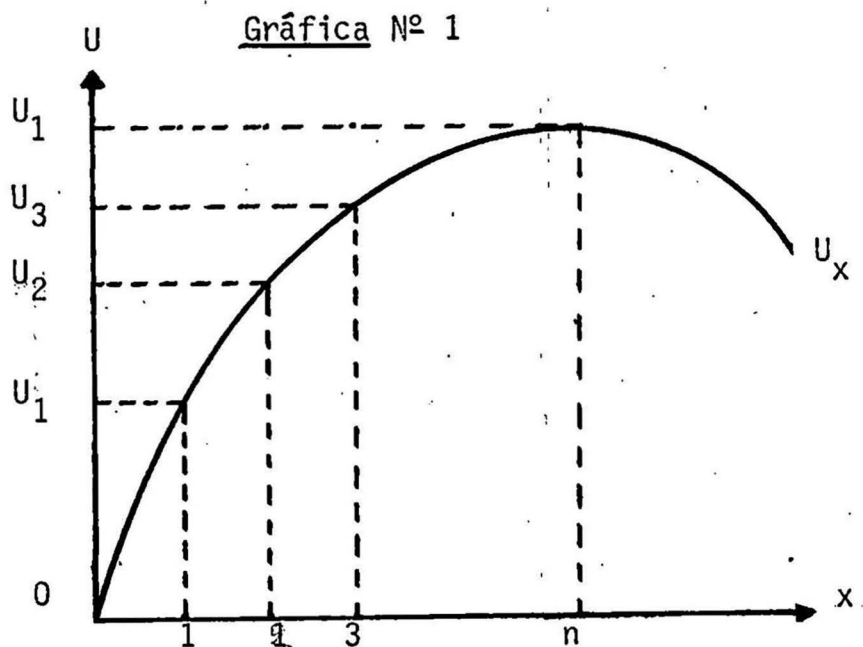
$$U = f(X) \quad \text{esto en func de } X$$

U : Utilidad Total

X : Unidades consumidas de la mercancía ..

De la función y de la definición, podemos deducir que la utilidad está en función directa al consumo, lo cual podría llevarnos al error de que el consumidor tiene una capacidad ilimitada para consumir, lo cual no es real, ya que el análisis está referido a un momento determinado del tiempo (análisis estático), y en esta condición establecemos también que el individuo podrá consumir hasta una determinada cantidad de la mercancía y que a partir de ese momento el consumir una unidad adicional ya no le genera aumento de satisfacción o utilidad, sino que el consumo le genera una resul-
sión por la mercancía o que existirá una determinada cantidad de consumo que le permite obtener una determinada satisfacción o satis-
facción máxima.

De acuerdo a este razonamiento podemos graficar la función de utilidad y determinar la tendencia de la misma, conformándose como una función creciente hasta alcanzar su máximo, tal como lo muestra la gráfica N° 1.



En la gráfica N° 1, podemos notar que por ejemplo, cuando el individuo consume la primera unidad de la mercancía X su satisfacción alcanza hasta U_1 ; cuando consume dos unidades, su satisfacción alcanza hasta U_2 en que la satisfacción alcanzada en el consumo de dos unidades es mayor que la alcanzada cuando consume una unidad ($U_2 > U_1$), y así hasta alcanzar su máximo.

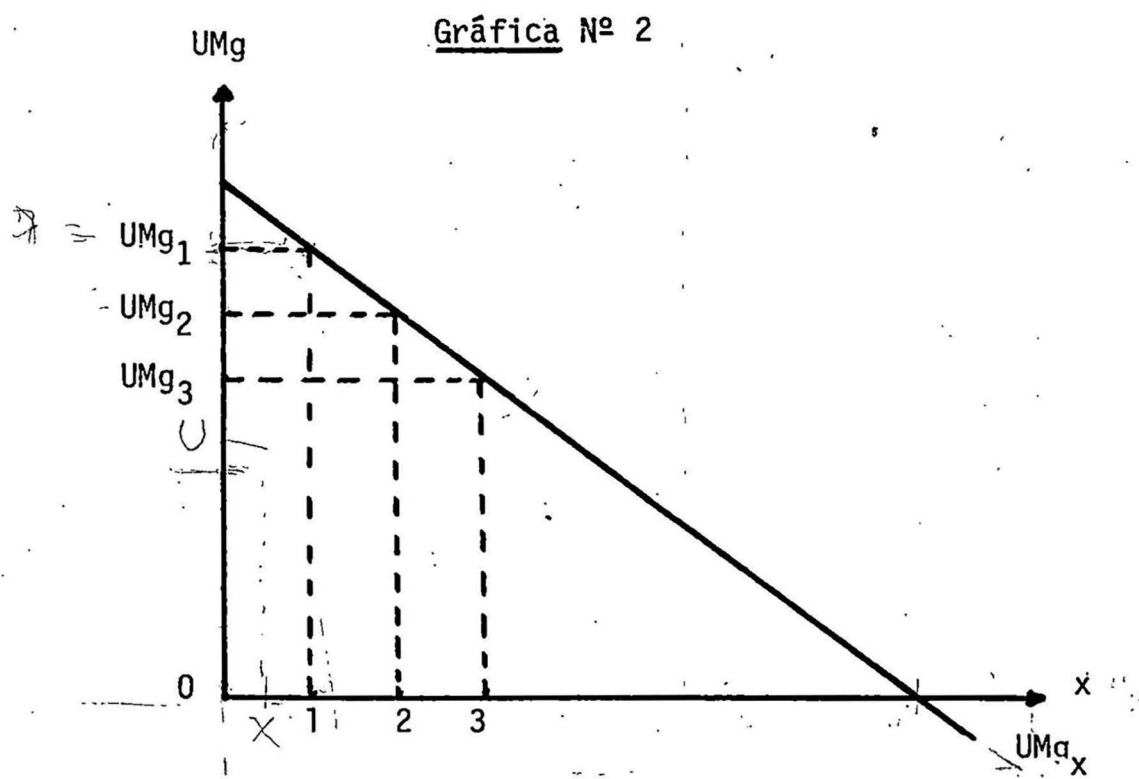
Si medimos la utilidad que brinda cada unidad consumida, a diferencia de medir la utilidad total, surge el concepto de utilidad marginal.

1.2 Utilidad Marginal 2/

Es la relación que se establece entre el crecimiento de la utili-dad total, cuando crece el consumo de la mercancía; esta definición puede expresarse como:

$$UMg_x = \frac{\Delta U}{\Delta X}$$

Esta situación bajo el supuesto de que la satisfacción marginal - que le brinda la primera unidad, es la satisfacción más alta y en la medida que va consumiendo unidades sucesivas, el incremento de satisfacción que se va logrando por cada nueva unidad, es menor a la utilidad alcanzada por la unidad anterior, lo cual hace que la utilidad marginal sea decreciente y que al ser decreciente llegue un momento en el cual la utilidad marginal sea igual a cero para un nivel determinado de consumo, o que el consumo de una unidad adi-cional a partir de dicho nivel no genera un aumento en la satisfac-ción del individuo, sino que ésta se haga decreciente y cuando ocu-rre ello, significa que la utilidad total ha llegado a su máximo. En la gráfica Nº 2 se muestra este desarrollo de la utilidad Margi-nal.



En la gráfica Nº 2 podemos ver que la primera unidad de consumo de X le permite aumentar su satisfacción en UMg_1 , cuando consume la segunda unidad su satisfacción aumenta en UMg_2 , y si consume la tercera unidad su satisfacción se incrementa en UMg_3 , y que cuando consume la unidad N su satisfacción se incrementará en cero, es decir, $UMg_N = 0$. Esto indica que el consumidor está alcanzando el máximo de satisfacción posible al hacerse la utilidad marginal igual a cero, indicando esto que el aumento del consumo en esta circunstancia no genera un incremento en la satisfacción total, alcanzando en estas circunstancias el consumidor su máxima satisfacción total.

En la gráfica Nº 3 se muestra la relación existente entre la utilidad total y la utilidad marginal. Se puede apreciar que cuando alcanza a consumir la unidad N, la utilidad marginal se hace cero, lo que nos indica que el consumidor está saturado en cuanto al consumo, la utilidad total que alcanza en esta situación será la máxima y la parte superior de la gráfica alcanzando su satisfacción un nivel tal como U_N .

En la gráfica Nº 3 debemos anotar que cuando pasa a consumir su primera unidad, se produce un incremento de satisfacción representado por UMg_1 en la parte inferior de la gráfica, en la parte superior la utilidad total llega a U_1 , para este momento U_1 , es igual a la UMg_1 .

Cuando consume una unidad más, o sea consume la segunda unidad ese incremento del consumo le permite incrementar su satisfacción en UMg_2 que está formada por la utilidad marginal alcanzada para la primera unidad, más la utilidad marginal alcanzada en la segunda unidad, o sea:

$$U_1 = UMg_1$$

$$U_N = UMg_1 + UMg_2 + \dots + UMg_n$$

$$U_2 = UMg_1 + UMg_2$$

$$U_3 = UMg_1 + UMg_2 + UMg_3$$

De lo cual se deduce que la utilidad total alcanzada para cierto nivel de consumo, es la sumatoria de las utilidades marginales obtenidas hasta dicho nivel de consumo:

$$U_N = \sum_{i=1}^N UMg_i$$

2. TEORIA DE LA INDIFERENCIA

Al estudiar al consumidor mediante el enfoque de utilidad habíamos referido el análisis a una mercancía, en forma individual o que la utilidad total estaba definida por la función:

$$U = f(X)$$

En una situación más real encontramos que el consumidor no sólo consume una mercancía, sino todo un conjunto de ellas, que conforman lo que se conoce como CANASTA DEL CONSUMIDOR. La satisfacción que alcanza el individuo por el consumo de esta canasta de bienes podríamos expresarla en la siguiente relación

$$U = f(a, b, c, \dots, n)$$

Expresada en esta forma la utilidad, la cantidad de variables de que depende la utilidad, complican el análisis del comportamiento del consumidor. Para simplificar el análisis, este conjunto de mercancías pueden ser agrupadas en dos conjuntos y establecer que:

$$U = f(X, Y)$$

U = Utilidad o satisfacción

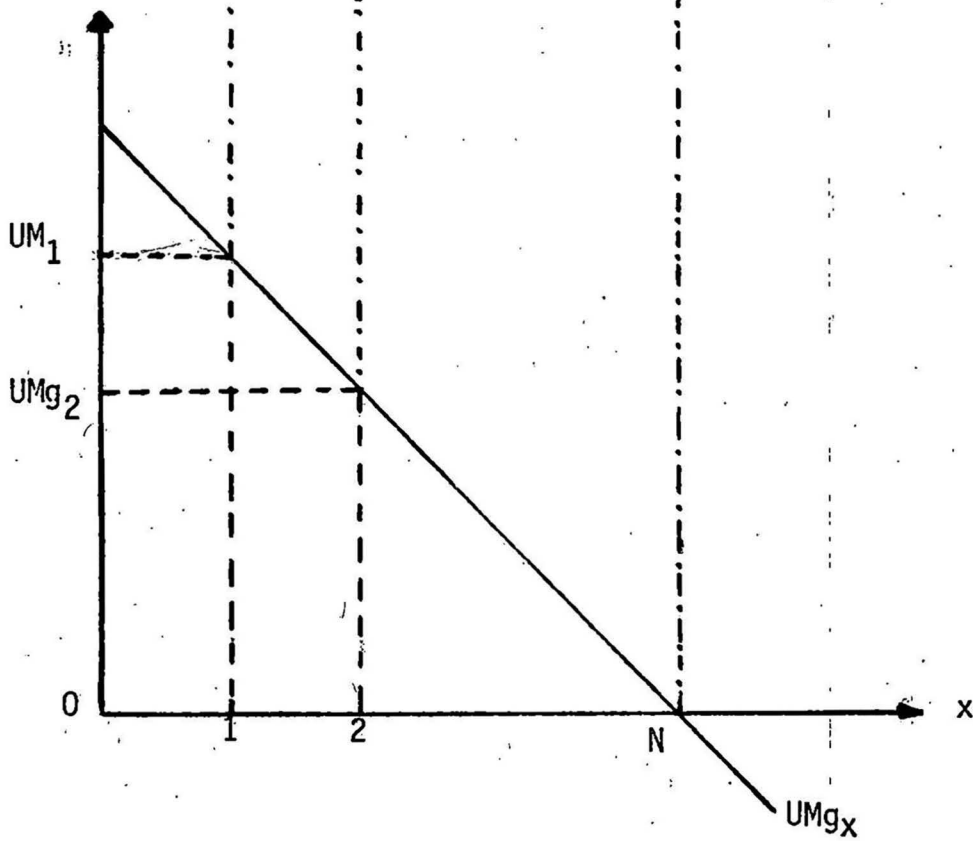
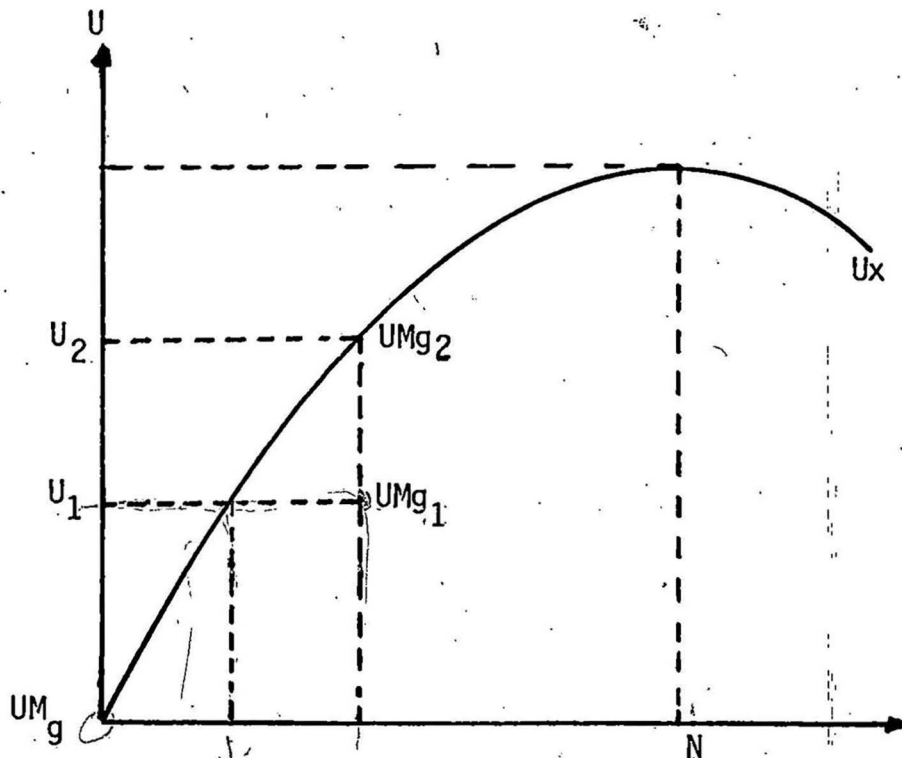
X = Mercancía X o Conjunto X

Y = Mercancía Y o Conjunto Y

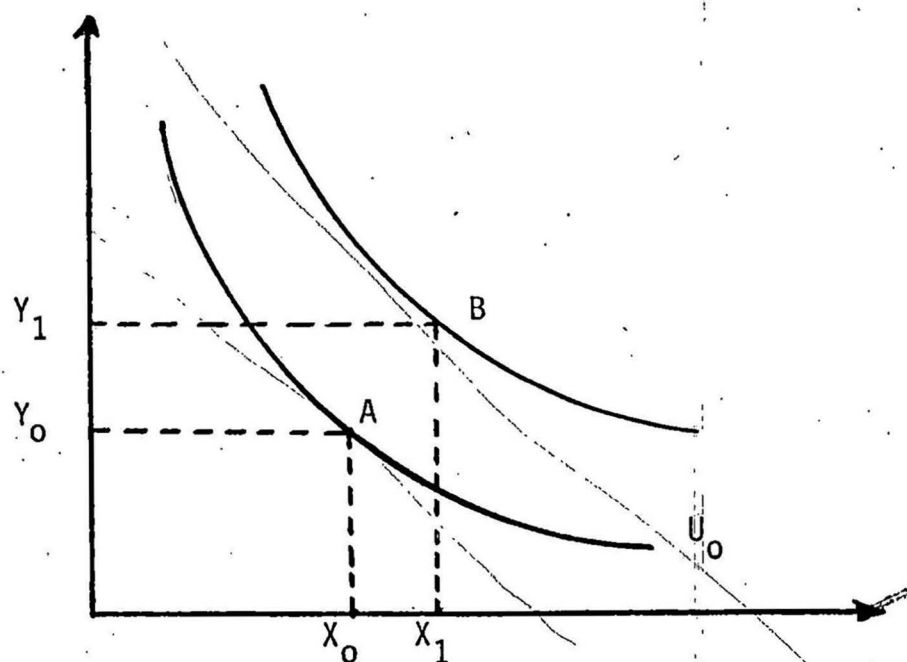
X e Y representan conjuntos de mercancías como por ejemplo alimentos y no alimentos, bienes de consumo vital y bienes suntuarios, también pueden representar dos mercancías en particular, como por ejemplo pan y carne, leche y papa, pescado y aceite, etc.

Expresada en esta forma la utilidad, nuestro análisis se simplifica, surgiendo lo que se conoce como CURVAS DE INDIFERENCIA.

Gráfica N° 3



Gráfica No. 4

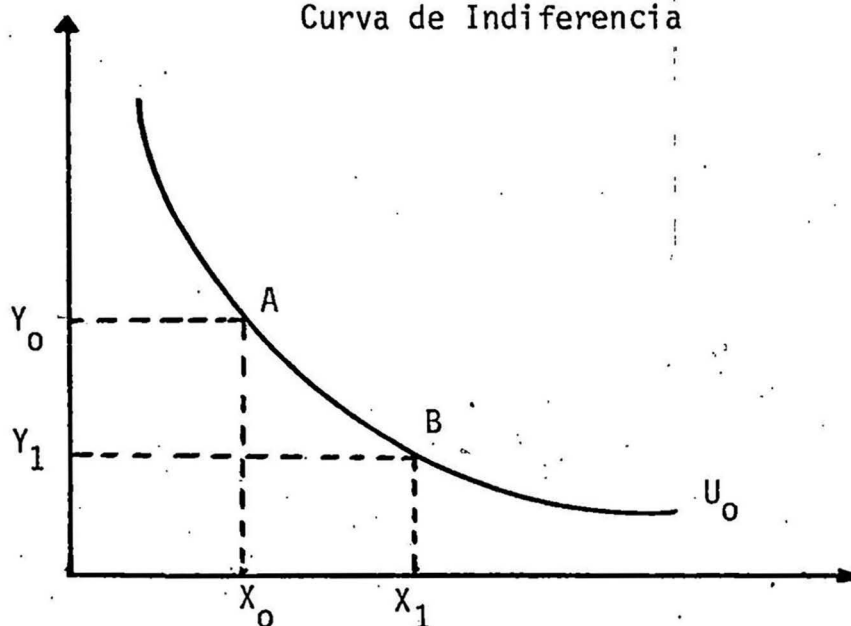


En la gráfica N° 4 hemos representado dos puntos, tales como A y B que representan combinaciones de mercancías que pueden consumir un individuo. Se pregunta: ¿Cuál de las dos combinaciones será preferida?

Si suponemos que puede escoger libremente cualquiera de las dos combinaciones, lógicamente que la combinación preferida será la ubicada en el punto B, ya que en dicha combinación puede consumir una cantidad mayor de ambas mercancías y por lo tanto le reportará una mayor de ambas mercancías y por lo tanto le reportará una mayor satisfacción que la combinación A, siempre que el consumidor no esté saturado por el consumo de las referidas mercancías.

Gráfica N° 4

Curva de Indiferencia



Definida la preferencia en cuanto a combinaciones, por los puntos indicados (A, B) podemos construir curvas, tales como U_0 y U_1 (Gráfica Nº 4) y plantear que representan niveles de satisfacción o niveles de utilidad, en que el nivel de utilidad U_1 será preferido al nivel de utilidad U_0 y que además cualquier combinación que se ubique sobre la misma curva de utilidad, le permitirá alcanzar al consumidor el mismo nivel de satisfacción, con lo cual hemos llegado al concepto de Curvas de Indiferencia.

2.1 Curva de Indiferencia 3/

La Curva de Indiferencia nos muestra las distintas combinaciones de mercancías que pueden asumir un individuo y que cualquiera de ellas le permite alcanzar la misma satisfacción o que estos puntos se ubiquen en la misma curva de indiferencia. La utilidad quedará definida por la función continua:

$$U = f(X, Y)$$

2.1.1 Características de la Curva de Indiferencia 4/

Las Curvas de Indiferencia poseen tres propiedades fundamentales:

- a. Decrecientes de izquierda a derecha
- b. Convexas al origen de coordenadas
- c. Las curvas de indiferencia no se cortan.

a. Decrecientes de Izquierda a Derecha

Esta tendencia de la curva de indiferencia se deduce del hecho de que cada punto sobre dicha curva implica un nivel similar de satisfacción y para que ocurra ello, debe darse que, un desplazamiento sobre dicha curva es factible, sólo si una mercancía incrementa su consumo, la otra mercancía deberá disminuir como por ejemplo en la gráfica Nº 5.

En la gráfica Nº 5 al trasladarse de la combinación A la combinación B, significará que para darse ese traslado deberá ocurrir un aumento en el consumo de la mercancía X y una disminución del consumo de la mercancía Y, o sea se establece una relación de

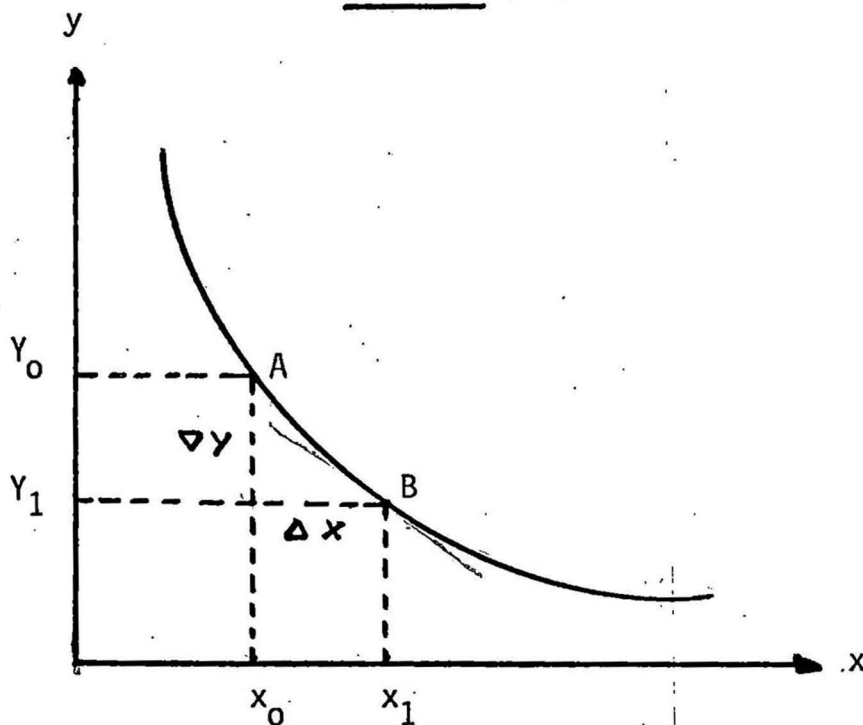
sustitución, sustitución que le permite mantenerse en el mismo nivel de satisfacción, que no representa otra cosa, que medir la pendiente en el punto B de la curva (tangente)B). Si medimos la tangente tendremos:

$$Tg.B = \frac{\text{cateto opuesto}}{\text{cateto adyacente}}$$

$$Tg.B = \frac{\nabla Y}{\Delta X}$$

$$Tg.B = - \frac{\Delta Y}{\Delta X}$$

Gráfica N° 5



El signo negativo de la tangente nos indica la tendencia de la curva de indiferencia. Pero no basta cumplir esta característica sino que además deberá cumplir la segunda característica.

b. Convexa al origen de coordenadas

Esta característica se deduce, considerando el cambio de la significación marginal de una mercancía, a medida que se dispone ca

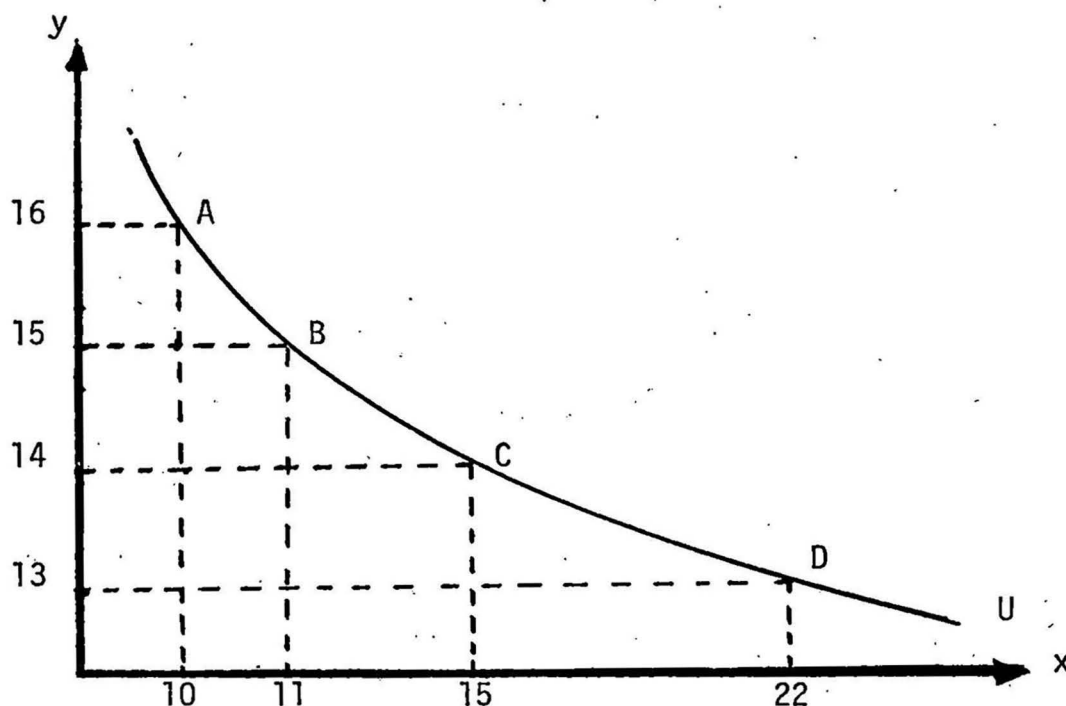
da vez de mayores cantidades de dicha mercancía. Si a un incremento de X le corresponde una disminución del consumo de Y manteniéndose en la misma curva de indiferencia, entonces, a medida que se dispone más de la mercancía X y más de Y, el consumidor estará dispuesto a sacrificar cada vez menos cantidad de Y para obtener más cantidad de X. En este proceso la mercancía Y va adquiriendo progresivamente mayor significación marginal en términos de X. Esta significación marginal se puede observar en la pendiente o relación de sustitución a lo largo de la curva. Un ejemplo de la significación marginal se aprecia en el cuadro Nº 1.

Cuadro Nº 1

COMBINACION	X	Y	RELACION DE SUSTITUCION
A	10	16	$\Delta Y - \Delta X$
B	11	15	1 - 1
C	15	14	1 - 4
D	22	13	1 - 7

En el gráfico Nº 6 se reproduce lo que aparece en el cuadro.

Gráfica Nº 6



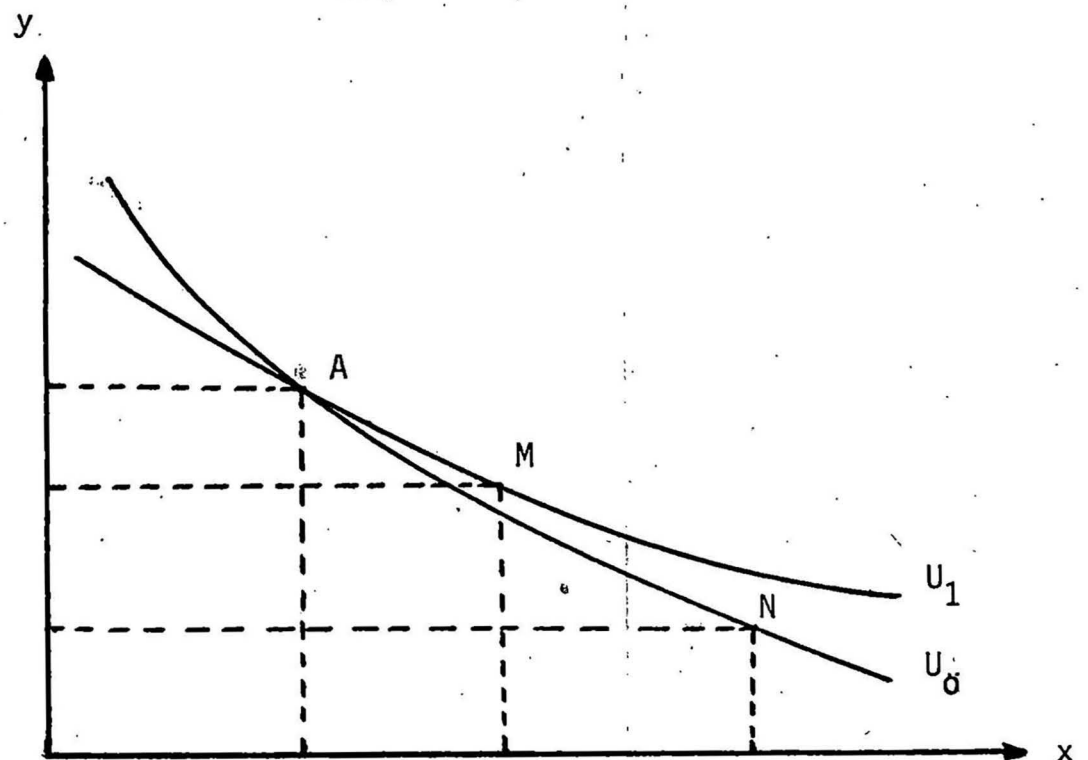
En el gráfico N° 6 podemos observar que conforme se van perdiendo unidades sucesivas de Y, la compensación que desea recibir en términos de X va siendo cada vez mayor o también que la significación marginal se hace cada vez más alta.

c. Las curvas de Indiferencia no se cortan

Para demostrar esta característica, el supuesto fundamental que se utiliza, es que el análisis se hace en un momento determinado del tiempo y que en esa circunstancia no se pueden cortar las curvas de indiferencia. La demostración la realizamos partiendo de suponer que efectivamente se cortan, método que se conoce con el nombre del absurdo.

Suponemos dos curvas de indiferencia tales como U_0 y U_1 , que tienen un punto en común tal como A y dos puntos tales como N situado en la curva de indiferencia U_0 y el punto M situado en la curva de indiferencia U_1 , todo lo cual aparece en la gráfica N° 7.

Gráfica N° 7



Analizando la gráfica N° 7 tendremos:

Tomando la curva de indiferencia U_0 tendremos que:

$$A = M \text{ (Por igual nivel de satisfacción)}$$

Tomando la curva de indiferencia U_D tendremos que:

$$A = N \text{ (Por igual nivel de satisfacción)}$$

En conclusión si $A = M$ y $A = N$, tendremos matemáticamente que $M = N$, lo cual resulta absurdo, ya que M y N están ubicados en distintos niveles de satisfacción, por lo tanto el punto N será diferente al punto M o también que el punto M representa un nivel de satisfacción mayor que el punto N , de lo cual se deduce, que dos curvas de indiferencia no pueden cortarse o lo que es lo mismo que un consumidor no puede tener una combinación de mercancías que le reporte dos niveles de satisfacción distintos en el mismo momento, semejante al principio de física, en que dos cuerpos no pueden ocupar el mismo espacio en el mismo momento.

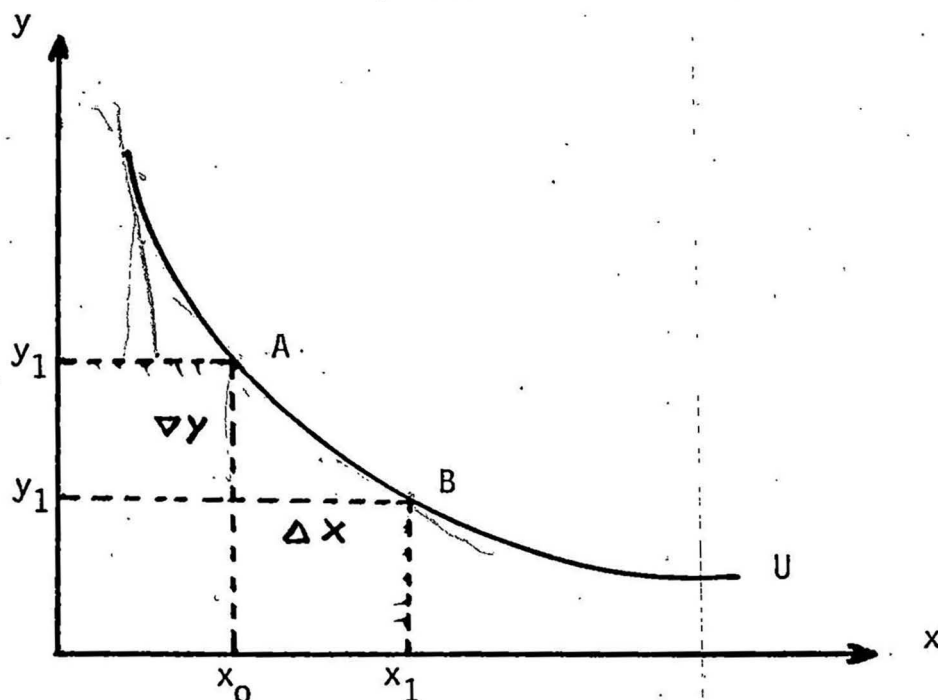
2.1.2 Tasa Marginal de Sustitución (TMS) 5/

La tasa marginal de Sustitución indica la tasa de cambio a la cual el consumidor estaría dispuesto a sustituir una mercancía por otra sin modificar su nivel de satisfacción o utilidad. (Ver gráfica en la siguiente página).

La definición de tasa marginal de sustitución que hemos establecido estaría expresada en la cantidad de la mercancía Y que el consumidor tiene que sacrificar a fin de obtener una nueva unidad de la mercancía X . De acuerdo a la gráfica N° 8, la tasa marginal de sustitución estaría definida por la relación:

$$TMS_{Y/X} = \frac{\Delta Y}{\Delta X}$$

Gráfica N° 8



La tasa marginal de sustitución estaría expresando la pendiente de la curva de indiferencia en el punto B, por lo tanto tendrá signo negativo, ya que, mientras el consumo de la mercancía X está aumentando el consumo de la mercancía Y está disminuyendo, es decir:

$$TMS_{Y/X} = - \frac{\Delta Y}{\Delta X}$$

2.2 Recta de Ingresos

Hasta ahora nuestro análisis se ha referido a la variable, gustos y preferencias, como determinante, de las elecciones de un consumidor, sistemáticamente dirigido a maximizar su satisfacción.

Ocurre que el consumidor para poder tener acceso a las mercancías, debe enfrentarse a la variable precio de la mercancía y que para enfrentar dicha variable necesita disponer de un ingreso (sueldo o salario).

De todo lo planteado se puede deducir, que los ingresos y los precios actúan como restricciones para que el consumidor defina la cantidad de mercancías que va a consumir en un determinado período.

Estas variables serán:

a. Los precios de la mercancía:

P_x : Precio de la mercancía X

P_y : Precio de la mercancía Y

b. El ingreso (sueldos y salarios)

I : Ingreso del consumidor.

El supuesto que se utilizará, está referido a que el consumidor gasta su ingreso en la compra de las mercancías y que no ahorra. De acuerdo al supuesto planteado, el ingreso será distribuido de la siguiente manera:

$$I = X \cdot P_x + Y \cdot P_y$$

Esta ecuación representa la forma cómo el consumidor distribuye su ingreso en la compra de las dos mercancías. De la ecuación del ingreso se puede deducir que:

$$G_x = X \cdot P_x$$

$$G_y = Y \cdot P_y$$

En que:

G_x : Gasto monetario en la mercancía X.

G_y : Gasto monetario en la mercancía Y

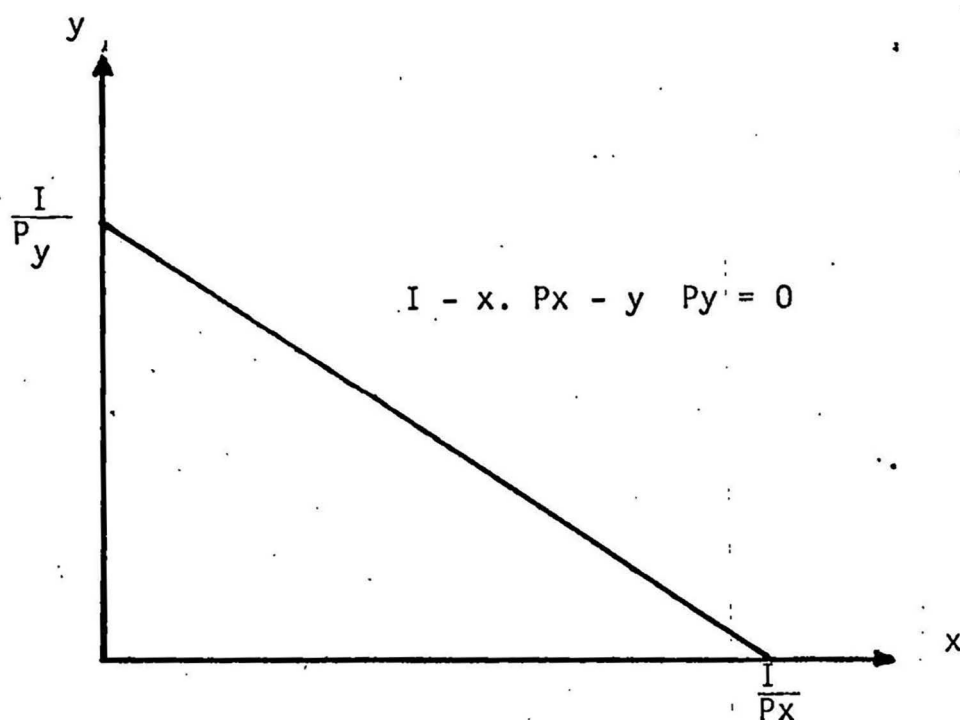
Se puede deducir ahora que:

$$I = G_x + G_y$$

Con lo cual se supone que el consumidor agota su ingreso y que también está alcanzando la máxima satisfacción que le permite su ingreso y los precios de las mercancías.

La representación de la resta de ingresos será tal como aparece en la gráfica N° 9.

Gráfica N° 9



De acuerdo a los supuestos planteados en la gráfica N° 9 se puede apreciar que, el consumidor podrá asumir cualquier combinación que lo ubique en la recta de ingresos, de ubicarse en alguna combinación por encima de la recta de ingresos, significará que está gastando más de lo que recibe como ingreso; si gastara por debajo de la recta de ingresos estará gastando menos de lo que recibe como ingreso, o sea, estará ahorrando, con lo cual su única alternativa será la de escoger una combinación de mercancías dentro de la recta de ingresos.

2.2.1 Tasa Objetiva de Sustitución (TOS) 6/

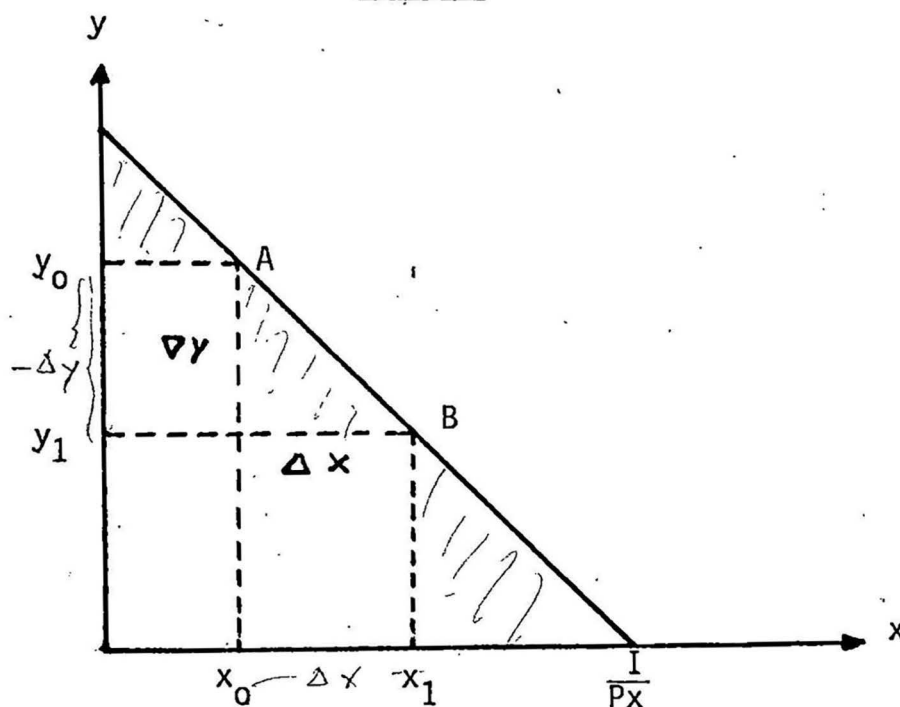
La Tasa Objetiva de Sustitución indica la tasa de cambio entre la mercancía X e Y a la cual el consumidor puede realmente sustituir el consumo de una mercancía por otra, desplazándose sin variar de posición dentro de la misma recta de ingresos.

La definición de tasa objetiva de sustitución, se puede escribir observando la gráfica N° 10, de la siguiente manera:

$$TOS_{Y/X} = \frac{\Delta Y}{\Delta X}$$

Esta relación nos estará explicando la razón de incremento (negativo) de Y sobre el incremento (positivo) de X. Al pasar por ejemplo, de A a B, estará aumentando su consumo en la mercancía X, pero necesariamente tendrá que perder en Y para mantenerse en la misma recta de ingresos.

Gráfica N° 10



La relación de sustitución ($\nabla Y / \Delta X$) nos explica la proporción a la cual la mercancía Y puede ser reemplazada por la mercancía X, manteniéndose en la misma recta de ingresos.

Esta relación nos define la razón de sustitución Y por X, pero que también la hemos obtenido para el caso de la tasa marginal de sustitución, por lo cual se hace necesario obtener una relación distinta.

Geométricamente, si observamos la gráfica N° 10, veremos que hay formados dos triángulos rectángulos semejantes, lo que nos permite establecer relaciones mediante la semejanza de triángulos.

La relación de los lados del triángulo pequeño serán a la relación

de los lados del triángulo mayor, de la siguiente forma:

$$\frac{\Delta Y}{\Delta X} = \frac{I/P_y}{I/P_x}$$

Reduciendo tenemos:

$$\frac{\Delta Y}{\Delta X} = - \frac{P_x}{P_y}$$

De donde concluimos que:

$$TOS_{Y/X} = - \frac{P_x}{P_y}$$

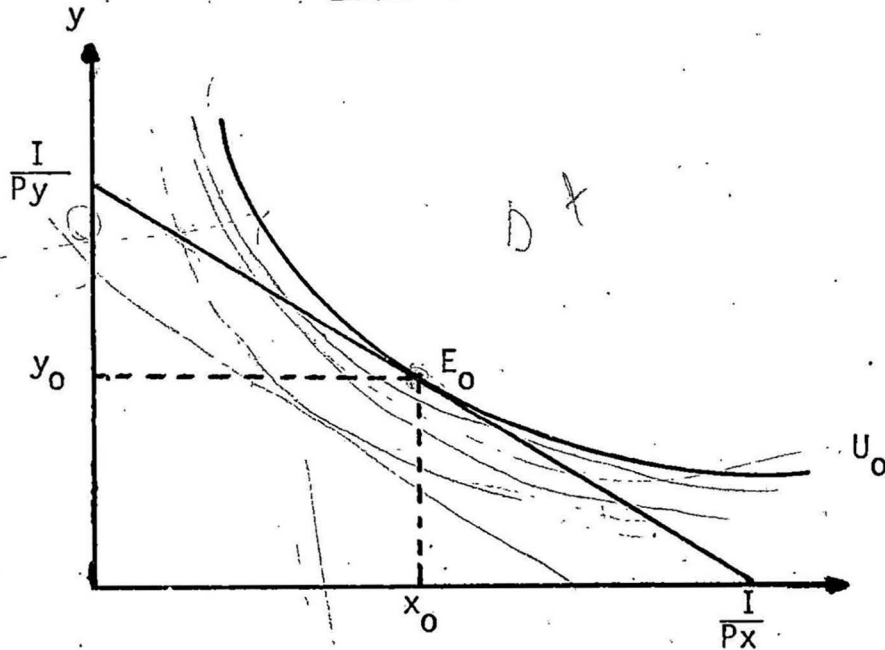
Resultando que la tasa objetiva de sustitución representa la pendiente de la renta de ingresos.

2.3. Equilibrio del Consumidor 7/.

El equilibrio del consumidor, significará en nuestro análisis encontrar una combinación de mercancías que le permita al consumidor alcanzar la máxima satisfacción posible, bajo la restricción de que el consumidor posee un ingreso determinado, las mercancías tienen precios y demás que todo el ingreso lo gasta en comprar de ambas mercancías.

El equilibrio del consumidor se fijará o determinará de acuerdo a la gráfica N° 11.

Gráfica N° 11



Para llegar al equilibrio hemos usado el método de superposición de figuras, en este caso la gráfica N° 4 que representa la curva de indiferencia, en la cual podemos suponer que existe un mapa de curvas de indiferencia o que existen infinitas de ellas: así también la figura N° 9 que representa la recta de ingresos. Superponiendo ambas figuras ocurrirá que algunas de las curvas del mapa de indiferencia serán tangentes a la renta de ingresos y sólo existirá una, y en el punto donde sean tangentes la curva y la recta se establece la combinación de mercancías - que le permite maximizar la satisfacción al consumidor y existirá sólo una curva que cumple con las condiciones del equilibrio, tal como aparece en la gráfica N° 11.

En el punto de tangencia, llamado punto de equilibrio, deberá cumplirse dos condiciones:

a. Que todo el ingreso se gasta:

$$I = X \cdot P_x + Y \cdot P_y$$

b. Que la tasa marginal de sustitución sea igual a la tasa objetiva de sustitución, ya que en el punto de tangencia, tanto la curva de indiferencia como la recta de ingresos tienen la misma pendiente:

$$TMS = TOS$$

$$\frac{\Delta Y}{\Delta X} = \frac{P_x}{P_y}$$

Para alcanzar su equilibrio, teóricamente no basta que cumpla alguna de las condiciones, sino que deberá cumplir con las dos condiciones de equilibrio.

El equilibrio ha sido determinado en base a las variaciones en el consumo respecto a sus precios relativos; pero también podemos establecer las condiciones de equilibrio en función de la utilidad marginal, ya que esta utilidad marginal variará en forma inversa a como se realiza la sustitución, la utilidad total tiende a disminuir; y cuando disminuye el consumo de la mercancía la utilidad total disminuye mientras la utilidad marginal tiende a ser mayor al disponer de menos unidades de la mercancía para el consumo.

Podemos establecer luego del análisis realizado, que la tasa marginal de sustitución podrá expresarse en función de la utilidad marginal y tendrá la siguiente forma:

$$TMS = - \frac{UM_{gx}}{UM_{gy}}$$

A partir de esta relación tendremos que las condiciones de equilibrio quedarán definidas por:

a. $I = XP_x + YP_y$ ✓

b. $\frac{UM_{gx}}{UM_{gy}} = \frac{P_x}{P_y}$ o también: $\frac{UM_{gx}}{P_x} = \frac{UM_{gy}}{P_y}$ ✓

BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA

- 1/ LEFTWICH RICHARD Sistema de Precios y asignación de recursos.
Capítulo N° 4, Pág. N° 47.
- DONALD S. WATSON Teoría de los precios. Capítulo N° 4, Pág. N° 69.
- NICHOLSON WALTER Microeconomía intermedia y su aplicación.
Cap. N° 3, Pág. N° 41, Edit. Interamericana 1983.
- LEROY MILLER Microeconomía. Cap. 2, Pág. N° 28.
- 2/ LEFTWICH RICHARD Sistema de precios y asignación de recursos.
Cap. N° 4, Pág. N° 48.
- DONALD S. WATSON Teoría de los precios. Capítulo N° 4, Pág. 72.
- NICHOLSON WALTER Microeconomía intermedia y sus aplicaciones.
Capítulo N° 3, Pág. N° 49.
- 3/ LEFTWICH RICHARD Sistema de precios y asignación de recursos.
Capítulo N° 5, Pág. N° 68.
- DONALD S. WATSON Teoría de los precios. Cap. N° 5, Pág. N° 93.
- NICHOLSON WALTER Microeconomía intermedia y sus aplicaciones.
Cap. N° 3, Pág. N° 46.
- LEROY MILLER Microeconomía. Capítulo N° 2, Pág. N° 20.
- 4/ LEFTWICH RICHARD Sistema de precios y asignación de recursos.
Capítulo N° 5, Pág. N° 72.
- DONALD S. WATSON Teoría de los precios. Capítulo No. 5, Pág. N° 96.
- LEROY MILLER Microeconomía. Capítulo N° 2, Pág. N° 23.
- 5/ LEFTWICH RICHARD Sistema de precios y asignación de recursos.
Capítulo N° 5, Pág. No. 73.
- DONALD S. WATSON Teoría de los precios. Cap. N° 5, Pág. N° 94.
- NICHOLSON WALTER Microeconomía intermedia y su aplicación.
Capítulo N° 3, Pág. N° 50.
- LEROY MILLER Microeconomía. Capítulo N° 2, Pág. No. 24.
- 6/ DONALD S. WATSON Teoría de los precios. Cap. N° 5, Pág. N° 98.
- NICHOLSON WALTER Microeconomía Intermedia y su aplicación.
Capítulo N° 3, Pág. N° 54.

7/ LEFTWICH RICHARD

Sistema de precios y asignación de recursos.
Capítulo N° 5, Pág. N° 77.

DONALD S. WATSON

Teoría de los precios. Capítulo N°5, Pág. N° 100.

NICHOLSON WALTER

Microeconomía intermedia y sus aplicaciones.
Capítulo N° 3, Pág. N° 56.

LEROY MILLER

Microeconomía. Capítulo N° 2., Pág. N° 36.

CAPITULO III

TEORIA DEL CONSUMIDOR

1. ALTERACIONES EN EL EQUILIBRIO DEL CONSUMIDOR

Habiendo establecido el equilibrio del consumidor, este equilibrio está referido a un análisis en un momento determinado del tiempo o también un análisis estático. Pero como ocurre que el consumidor - en la realidad deberá enfrentar a una serie de fenómenos, que lo - llevarán a modificar su estructura de consumo, así tenemos que el ingreso puede modificarse, nuevos impuestos van a disminuir el salario disponible, los gustos y preferencias del consumidor pueden modificarse en el tiempo, ocurrirán variaciones en los precios de las mercancías, el gobierno puede decidir aplicar una política de subsidiar algunas mercancías, etc., todos estos fenómenos van a influir en la conducta del consumidor, impulsándolo a modificar su estructura de consumo.

Para efectos de nuestro análisis, este conjunto de fenómenos, se han agrupado en tres formas de alteraciones, llamadas efectos:

1.1 Efecto Ingreso

1.2 Efecto Sustitución

1.3 Efecto Precio

$$I = P_x X + P_y Y$$

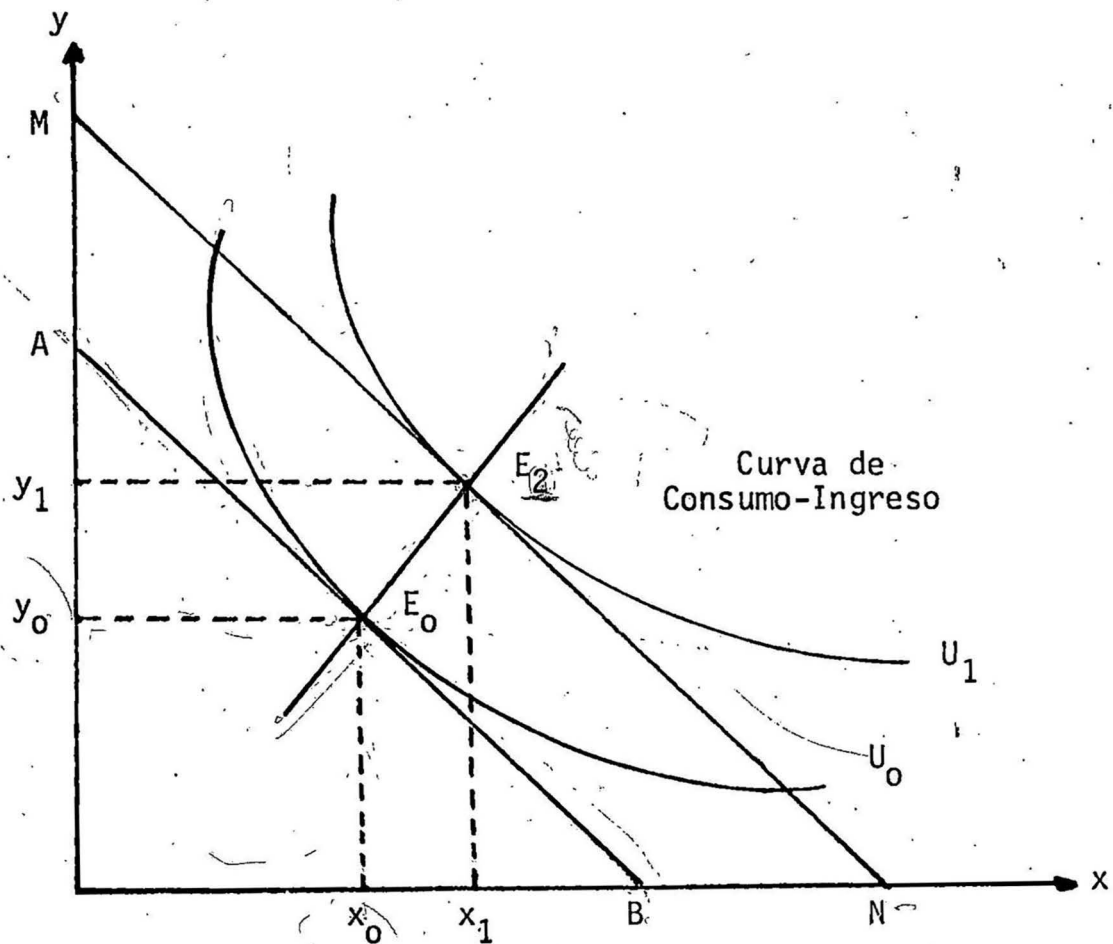
(AB)

$$AB = X_0 P_x + Y_0 P_y$$

1.1 Efecto Ingreso 1/

Vamos a suponer que un consumidor posee un ingreso determinado tal como AB, este ingreso lo dispone para consumir dos mercancías o dos conjuntos de mercancías, tales como la Mercancía X y la Mercancía Y, consumiendo una cantidad tal como X_0 de la Mercancía X y Y_0 de la Mercancía Y, las cuales tienen un precio tal como P_x para la Mercancía X y P_y para la Mercancía Y, en estas condiciones estará el equilibrio (E), tal como aparece en la gráfica N° 12 de la página siguiente.

Gráfica N° 12



Si suponemos que ocurre un aumento del ingreso (ingreso nominal) esta alteración inducirá al consumidor a modificar su canasta de consumo. Bajo el supuesto de que los precios no cambian y además que deberá gastar todo su ingreso en consumir ambas mercancías, lo cual plantea que no existe el ahorro.

Bajo estas condiciones, el aumento del ingreso nominal, reflejará también un aumento del ingreso real, o sea que podrá comprar más mercancía.

El aumento del ingreso para un comportamiento normal, le permitirá comprar mayor cantidad de la mercancía X, tal como x_1 ; y una mayor cantidad de mercancía Y, tal como y_1 , ubicándose esta nueva combinación (x_1, y_1) en el equilibrio E_1 alcanzando un mayor nivel de utilidad en la curva de Indiferencia U_1 , desplazándose el ingreso MN en forma paralela al ingreso inicial AB (Gráfica 12). Este desplazamiento paralelo del ingreso obe

dece a lo siguiente:

Inicialmente

$$I_{AB} = X_0 P_x + Y_0 P_y \quad TOS = - \frac{P_x}{P_y}$$

Si aumenta el Ingreso, el nuevo mayor ingreso se distribuirá:

$$(I_{AB} + \Delta I) = (X_0 + \Delta x) P_x + (Y_0 + \Delta y) P_y$$

Pero:

$$I_{AB} + \Delta I = I_{MN}$$

$$X_0 + \Delta x = X_1$$

$$Y_0 + \Delta y = Y_1$$

Luego:

$$I_{MN} = X_1 P_x + Y_1 P_y \quad TOS = - \frac{P_x}{P_y}$$

Observamos que la pendiente de la recta de ingresos AB está representada por su tasa objetiva de sustitución y la pendiente de la recta de ingreso MN, también está definida por su tasa objetiva de sustitución y además ambas son iguales o ambas representadas por los precios relativos de las mercancías y al no cambiar los precios de las mercancías, por lo tanto el precio relativo será el mismo en ambos casos o también las dos tasas objetivas son iguales. Por lo tanto dos rectas que tienen las mismas pendientes (TOS) son paralelas.

Se puede afirmar también que el ingreso final es mayor que el ingreso inicial y por lo tanto como puede comprar más mercancías, esto se traducirá en que alcanzará un mayor nivel de utilidad o satisfacción. En tanto que se ha establecido inicialmente que la utilidad depende del consumo y que a mayor consumo le corresponderá mayor satisfacción.

Si unimos el punto de equilibrio E_0 con E_1 , y suponemos que se dan cambios sucesivos en el ingreso, entre E_0 y E_1 , se generarán un conjunto de puntos que unidos determinarán una curva llamada curva de consumo-ingre-

so, la cual nos mostrará el efecto ingreso.

a. Curva de Consumo-Ingreso 2/

Nos muestra las distintas combinaciones de mercancías que puede optar un consumidor ante cambios sucesivos en el ingreso bajo el supuesto de precios constantes. Para un comportamiento normal, la pendiente de la curva de consumo-ingreso es positiva, pudiendo también tener pendiente negativa como se verá más adelante.

Podemos concluir a partir del efecto ingreso que el consumo de una mercancía está en función del ingreso del consumidor $Q = f(I)$ y además normalmente es una función creciente, o que el consumo de una mercancía aumenta si aumenta el ingreso bajo el supuesto de que el consumidor no se encuentra saturado, o también que si el ingreso disminuye, también disminuye su consumo.

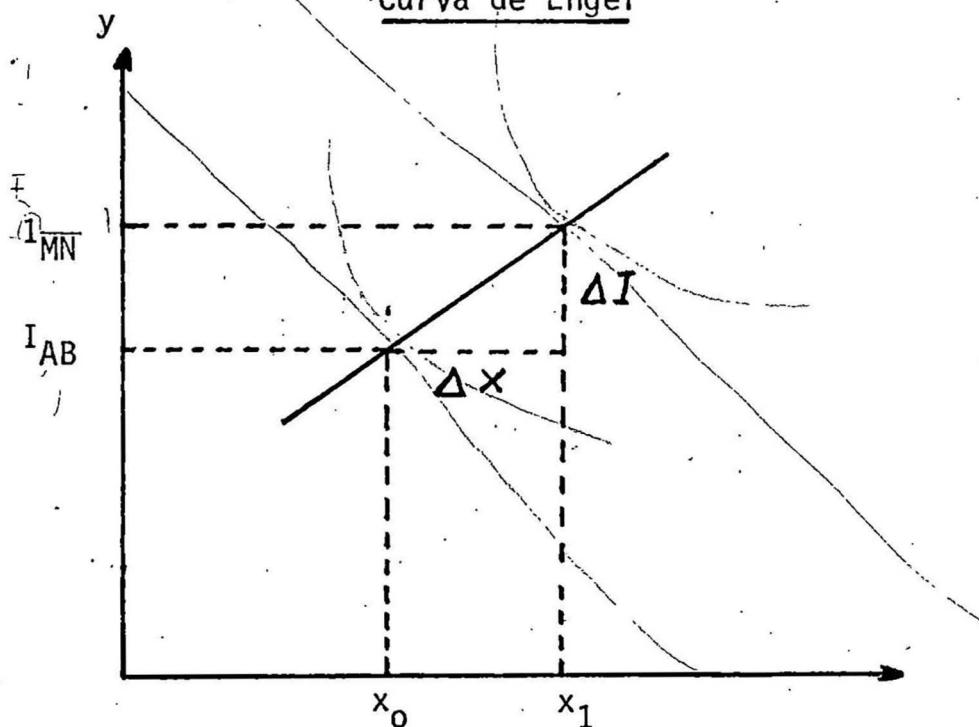
Partiendo de que el consumo es una función del ingreso $Q = f(I)$ el efecto generado por el cambio del ingreso se puede desagregar para cada mercancía tal como en la gráfica N° 13.

Gráfica N° 13

Curva de Consumo Ingreso para la mercancía X.

$$Q_x = f(I)$$

Curva de Engel



En la gráfica N° 13 se está mostrando la desagregación del efecto ingreso, en este caso para la mercancía "x".

La curva de consumo-ingreso de la mercancía "x" en particular, toma también el nombre de curva de Engel.

El efecto generado en el consumo por acción de un cambio en el ingreso ha sido medido desde el punto de vista nominal, (Gráfica N° 13) pero también puede ser medido en forma relativa, la cual puede ser efectuada bajo el concepto de elasticidad, para lo cual daremos la definición general de elasticidad.

b. Elasticidad:

Mide el cambio porcentual en la variable dependiente ante un cambio porcentual en la variable independiente.

c. Elasticidad Consumo-Ingreso 3/

Se ha establecido que el consumo es función del ingreso, y que para un comportamiento normal se establece una relación directa. Partiendo de estas consideraciones la elasticidad consumo-ingreso:

"muestra la variación proporcional o porcentual en el consumo de una mercancía ante una variación proporcional o porcentual del ingreso".

Esta conceptualización de elasticidad consumo-ingreso se podrá definir mediante la siguiente relación:

$$E_{c-I} = \frac{\text{Variación \% } Q}{\text{Variación \% } I}$$

Desarrollando la fórmula en su forma porcentual se escribirá

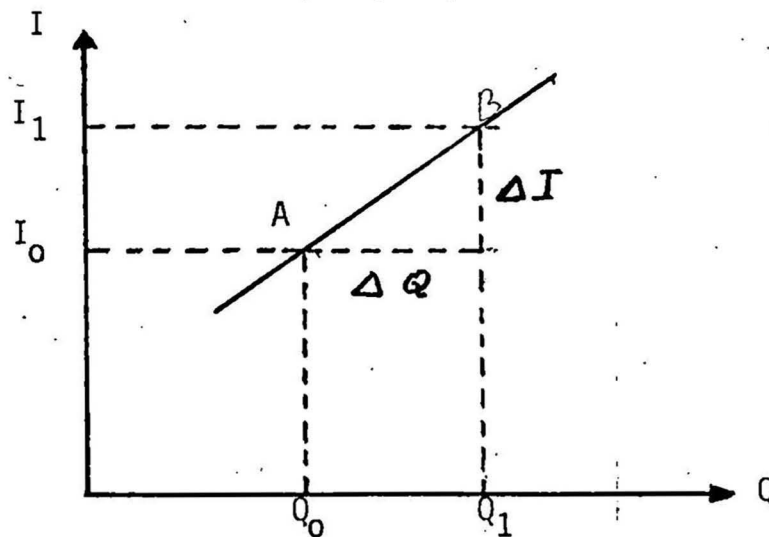
$$E_{c-I} = \frac{\frac{\Delta Q}{Q_0} \times 100}{\frac{\Delta I}{I_0} \times 100}$$

De donde eliminando el valor de 100 quedará

$$E_{c-I} = \frac{\frac{\Delta Q}{Q_0}}{\frac{\Delta I}{I_0}}$$

Forma que define la elasticidad arco, ya que está midiendo la variación del consumo en un arco de la curva de consumo-ingreso tal como se muestra en el gráfico N° 14, partiendo del concepto que el consumo es función del ingreso:

Gráfica N° 14
(C. (C-I))



En el gráfico N° 14 se está midiendo el efecto generado en el consumo, en el arco AB de la curva de consumo ingreso por un cambio en el ingreso.

La misma fórmula puede desarrollarse de la siguiente forma:

$$E_{(c-I)} = \frac{\Delta Q}{\Delta I} \cdot \frac{I_0}{Q_0}$$

Bajo esta forma la $\Delta Q/\Delta I$ llevada al límite, nos introduce al uso del cálculo diferencial, con lo cual la fórmula quedaría expresada como:

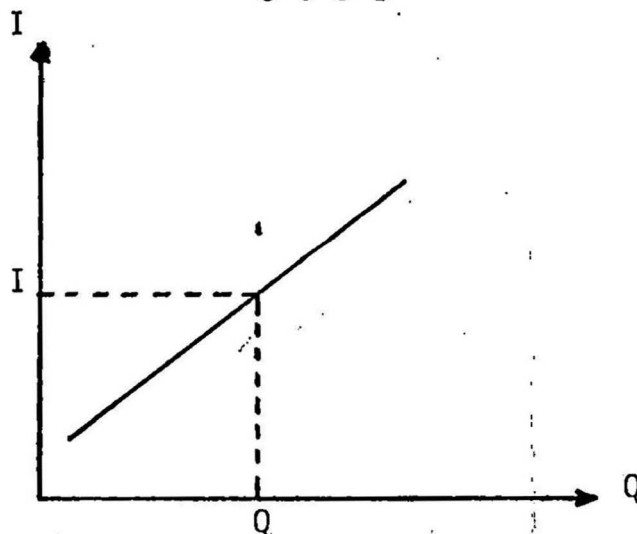
$$E_{c-I} = \frac{dQ}{dI} \cdot \frac{I}{Q}$$

Definiéndose ahora el concepto de elasticidad punto, en tanto que el uso de las derivadas (dQ/dI) mide variaciones infinitesimales, o sea

en un punto de la curva de consumo ingreso, tal como en el gráfico N° 15.

Gráfica N° 15

C . C-I



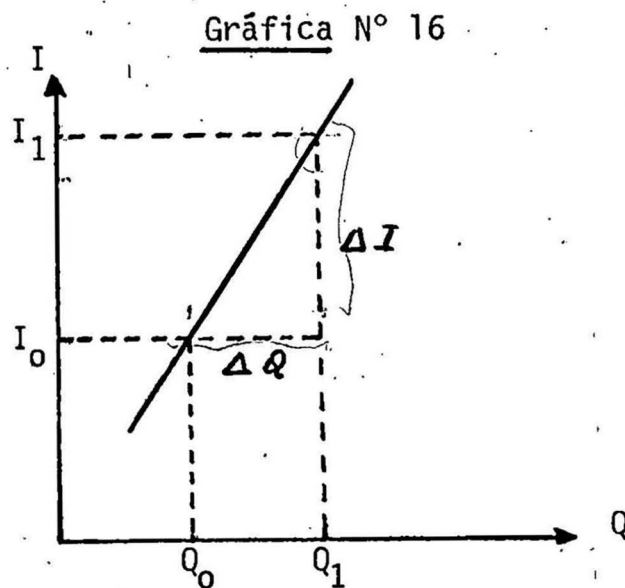
Se observará que en la fórmula de elasticidad arco, el concepto de pendiente de la curva ($\Delta Q/\Delta I$) forma parte de la fórmula de elasticidad y al tratarse de un comportamiento normal, el efecto manifiesta que ante un aumento del ingreso, aumenta el consumo, por lo tanto la pendiente de la curva es positiva, por lo cual el signo de elasticidad será positivo.

Pero no significa que el concepto de elasticidad sea idéntico al concepto de pendiente de la curva, sino que la pendiente forma parte de la fórmula de elasticidad y define el signo del coeficiente de elasticidad.

d. Grados de Elasticidad 4/

i. Comportamiento Inelástico:

En la figura N° 16 podemos observar que ante un incremento del ingreso aumentará el consumo y además que nominalmente el incremento del ingreso es mayor que el incremento nominal del consumo.



Además se puede inferir que en términos relativos (porcentual) el incremento porcentual del ingreso es mayor que el incremento porcen -
tual del consumo. La comparación ha sido tomada con respecto al mo -
mento inicial, sub índice cero (0).

Si estas variaciones relativas las recopilamos en nuestra fórmula de elasticidad y se representa de la siguiente forma: supongamos que el incremento del consumo lo representamos por el número N y así en el -
incremento del ingreso mayor, lo representamos por el número N+1, ob -
tendremos en la fórmula lo siguiente:

$$E_{c-I} = \frac{N}{N+1}$$

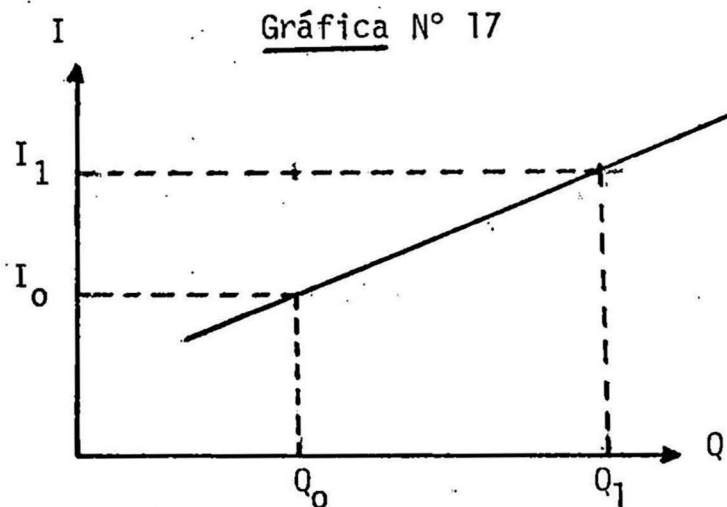
Siempre que se cumpla que $N < N+1$, el resultado de dividir ambos tér -
minos nos dará por resultado siempre un número mayor que cero y menor
que uno o sea:

$$E_{x-I} = 0.$$

con lo cual podremos identificar que el coeficiente de elasticidad se
rá siempre:

$$0 < E < 1$$

Estamos en el caso de un comportamiento inelástico ya que la varia -
ción porcentual del consumo es menor a la variación porcentual del -
ingreso.

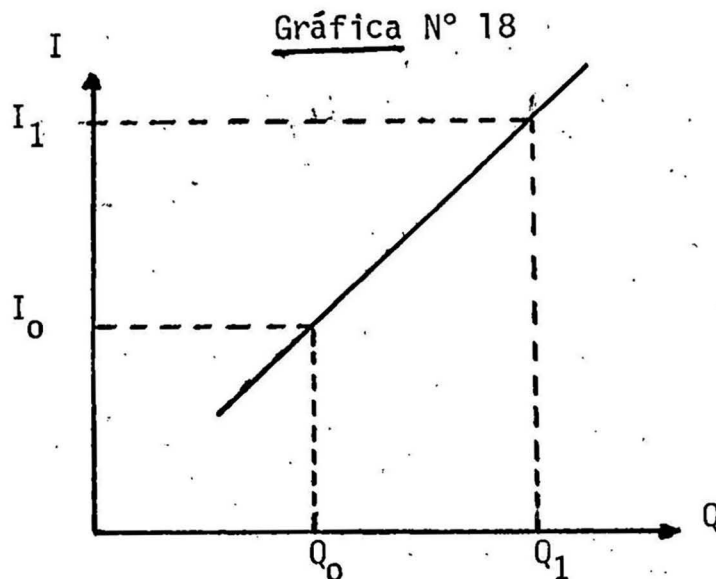


ii. Comportamiento Elástico:

Este comportamiento se puede observar en el gráfico N° 17 en el cual se observa que la variación porcentual del consumo es mayor a la variación porcentual del ingreso, que llevado a la fórmula del coeficiente de elasticidad se expresaría como:

$$E = \frac{N}{N-1}$$

En donde N representa un número mayor que N-1, si esto se cumple dará como resultado un número mayor que la unidad o $E > 1$, lo cual se manifiesta en un comportamiento elástico.



iii. Comportamiento Unitario:

Se manifiesta este comportamiento en que la variación porcentual del

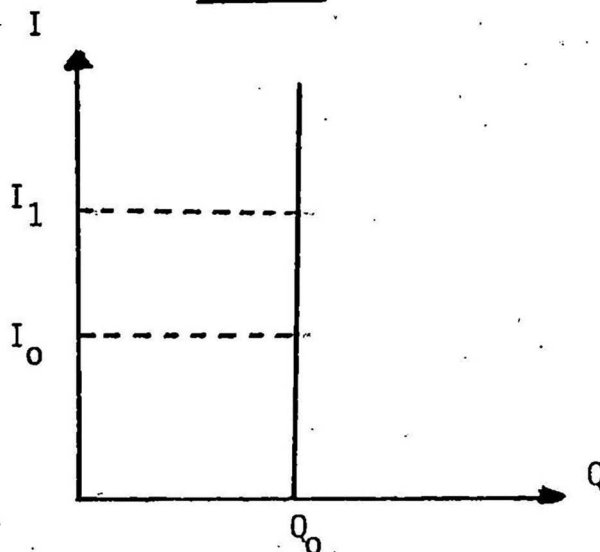
consumo es igual a la variación del ingreso, tal como aparece en el gráfico N° 18.

Si aplicamos este razonamiento en la fórmula que permite calcular el coeficiente de elasticidad tendríamos:

$$E = \frac{\Delta I}{\Delta I}$$

Relación que nos daría como resultado que $E = 1$, cuando el coeficiente de elasticidad es la unidad se manifiesta un comportamiento unitario.

Gráfica N° 19



iv. Comportamiento Rígido

Se manifiesta bajo la forma que ante una variación porcentual del ingreso, el consumo permanece constante o la variación porcentual es - cero.

Reemplazando estas variaciones en la fórmula de elasticidad, da como resultado cero.

$$E = \frac{0}{\Delta I}$$

$$E = 0$$

Este es el que aparece en la gráfica N° 19.

v. Comportamiento Perfectamente Elástico

Si el valor del coeficiente de elasticidad tiende al infinito, este comportamiento se interpreta como que una pequeña variación (infinitesimal) porcentual del ingreso ocasiona una gran variación porcentual del consumo.

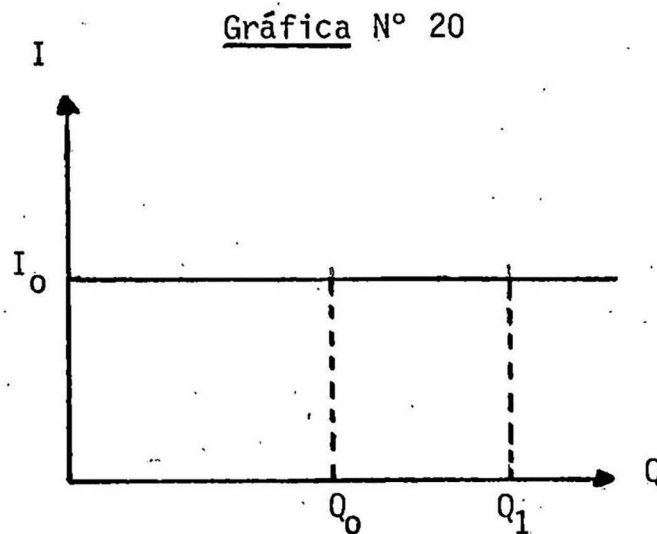
La variación del ingreso es tan pequeña que tiende a cero y por lo tanto podemos asumir que es cero.

Reemplazando estas variaciones en la fórmula:

$$E = \frac{N}{0}$$

Nos dará como resultado que $E = \infty$

Esta forma de comportamiento aparece graficada en la figura No. 20.



e. Clasificación de las Mercancías 5/

Partiendo del concepto de elasticidad, se puede plantear una clasificación de las mercancías en relación al coeficiente de elasticidad.

- i. Mercancías Normales: Son todas aquellas mercancías que ante un aumento del ingreso se compran más, pero aumentan en una proporción menor al incremento del ingreso. Nos está planteando que el comportamiento de estas mercancías es inelástico:

$$0 < E < 1 \quad \Delta I > \Delta G$$

Además que al aumentar el consumo en ambas mercancías (x y), se deduce que el aumento nominal del gasto en las mercancías normales es menor al incremento monetario del ingreso ($\Delta G < \Delta I$).

- ii. Mercancías Inferiores: serán todas aquellas mercancías que ante un aumento del ingreso se compran menos, lo cual indica que el coeficiente de elasticidad es negativo:

$$E < 0$$

También se puede establecer que al disminuir el gasto en dicha mercancía, el consumidor podrá destinar a incrementar su consumo en la otra mercancía (bajo el supuesto de agotar el ingreso) la cantidad monetaria que deja de gastar en la mercancía inferior más lo que ha logrado como incremento del ingreso.

- iii. Mercancía Superior: una mercancía será superior, cuando aumenta el consumo de una mercancía ante un aumento del ingreso, y al aumento porcentual del consumo es mayor al aumento porcentual del ingreso. Estamos frente a una mercancía superior.

Las variaciones definen un comportamiento elástico:

$$E > 1$$

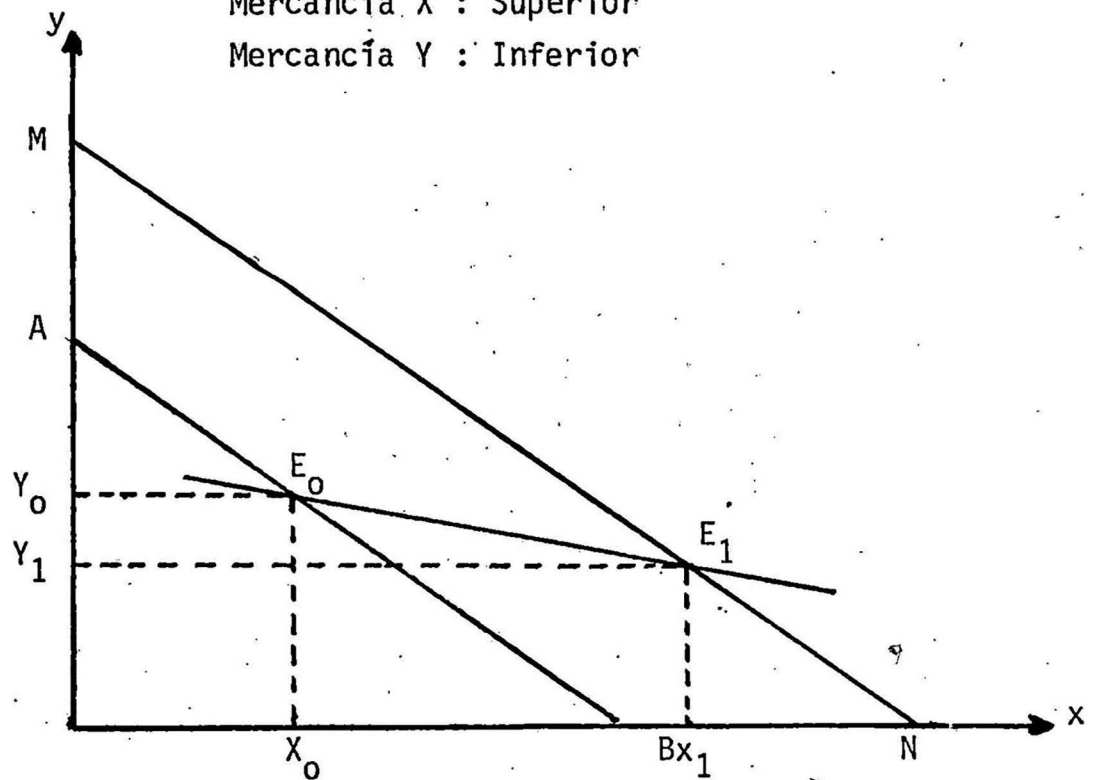
Además, no se debe olvidar que el modelo está definido para consumo de dos mercancías y anteriormente se ha definido la mercancía inferior, que se manifiesta en una disminución del consumo y por lo tanto una disminución del gasto en dicha mercancía; otro supuesto es que todo el ingreso se debe gastar, sin embargo en la situación planteada el consumidor tendría disponible para gastar, ahora el aumento del ingreso más lo que está dejando de gastar en la mercancía inferior, todo lo cual suponemos se destinará a incrementar el consumo de la otra mercancía, en este caso, la mercancía superior, de donde surge la segunda condición que debe cumplir, cual es: "Que el incremento del gasto en la mercancía superior es mayor al incremento del ingreso", con lo cual se cumplirá el supuesto de gastar todo y que no hay ahorro (Gráfica No. 21).

Gráfica N° 21

$\overline{MN} // \overline{AB}$

Mercancía X : Superior

Mercancía Y : Inferior



1.2 EFECTO SUSTITUCION: 6/

El efecto sustitución puede generarse por dos causas:

- Cambio en los precios de las mercancías
- Cambio en los gustos y preferencias

Que se complementa además con los supuestos conocidos, tales como que el análisis es estático, se consumen dos conjuntos de mercancías, todo el ingreso se gasta, no hay ahorro y además se supone que el consumidor no cambia de nivel de utilidad.

Si suponemos que cambian los precios, por ejemplo una disminución en el precio de la mercancía "X" permaneciendo constante el precio de la mercancía "Y", esto podría inducir al consumidor a aumentar su consumo en la mercancía "X" y supuestamente mantener constante el consumo de "Y". Esto hace que se defina un nuevo supuesto tal como que las mercancías son sustitutos entre si.

Los supuestos definidos anteriormente, permiten reformular lo planteado anteriormente. Al bajar el precio de la mercancía "X" se puede afirmar que nominalmente cuesta menos, pero también se puede afirmar que al bajar el precio de la mercancía "X" en comparación con la mercancía "Y" cuyo precio ha permanecido constante, la mercancía "X" se ha hecho relativamente más barata, idénticamente al permanecer constante el precio de la mercancía "Y" y bajar el precio de la mercancía "X", la mercancía "Y" se ha hecho relativamente más cara.

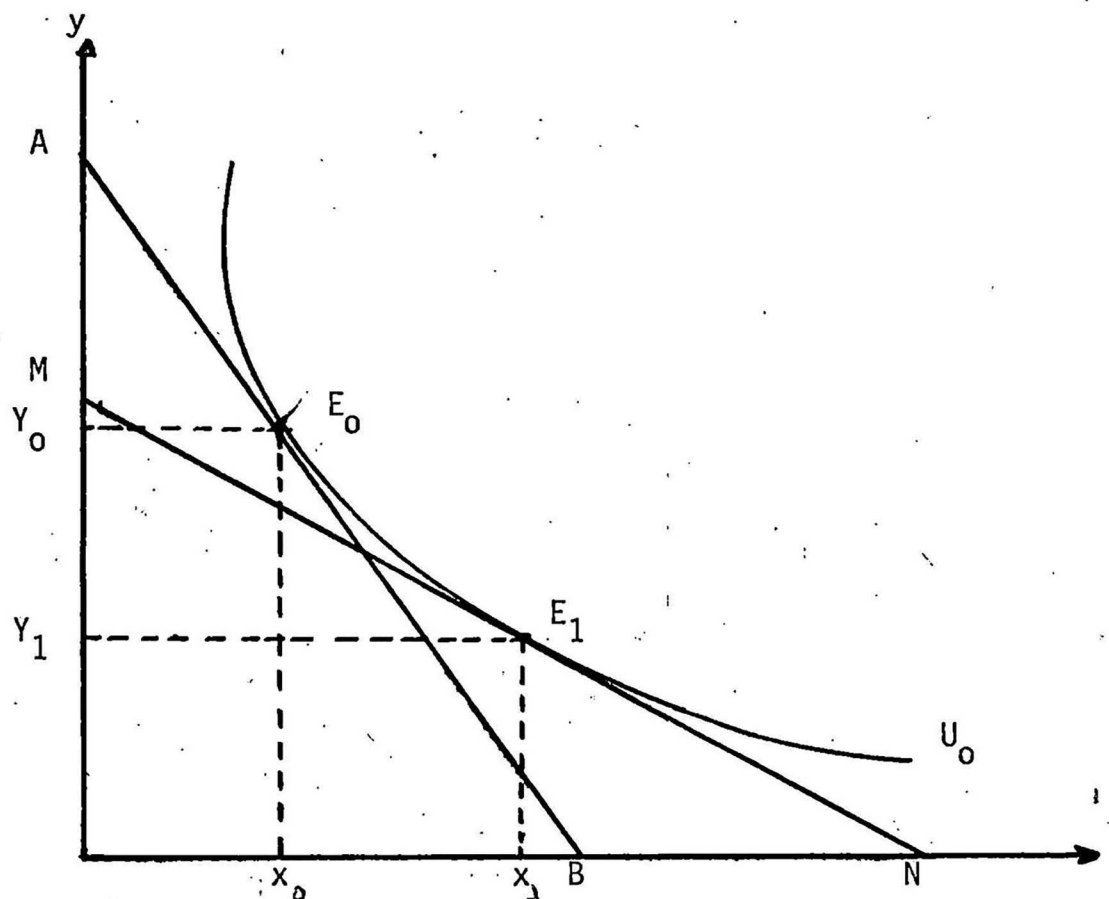
Para un comportamiento racional del consumidor, este deberá comportarse comprando más de aquella mercancía que es relativamente más barata y menos de aquella que es relativamente más cara, esto es posible ya que las mercancías son sustitutos entre si y permite mantenerse en el mismo nivel de utilidad tal como el gráfico N° 22.

Gráfica N° 22

$\overline{MN} = \overline{AB}$ (Nominalmente)

$\overline{MN} \neq \overline{AB}$ (Relativamente)

$E_0 - E_1 \rightarrow$ Efecto sustitución.



Lo que ha ocurrido con el ingreso, para explicar el desplazamiento de AB a MN es que al ser relativamente más la mercancía "Y" ha disminuido relativamente el ingreso en términos de "Y".

Si partimos de suponer que ahora los precios son constantes, pero - ocurre un cambio en los gustos y preferencias del consumidor, en la Gráfica N° 22 se podría interpretar que la sustitución efectuada ($E_0 - E_1$) indicaría que al aumentar el consumo de "X" ($X_0 - X_1$) estaría el consumidor mostrando un aumento en su preferencia por la mercancía "X" y una disminución en su preferencia por la mercancía "Y".

Tomando como punto de partida que el supuesto es un cambio en los gustos y preferencias, se puede inferir que el cambio del ingreso también se efectúa por un cambio en los gustos y preferencias a pesar de que nominalmente no ha cambiado.

1.3 EFFECTO PRECIO: 7/

En el efecto precio se van a juntar el efecto ingreso y el efecto sustitución, pero llevando al consumidor a un nuevo nivel de utilidad, - partiendo del supuesto que entre las mercancías existe un cierto grado de sustitución (X,Y), y en base a los supuestos de análisis estático, ingreso nominal constante y los supuestos adicionales usados en los efectos anteriores (Ingreso, sustitución).

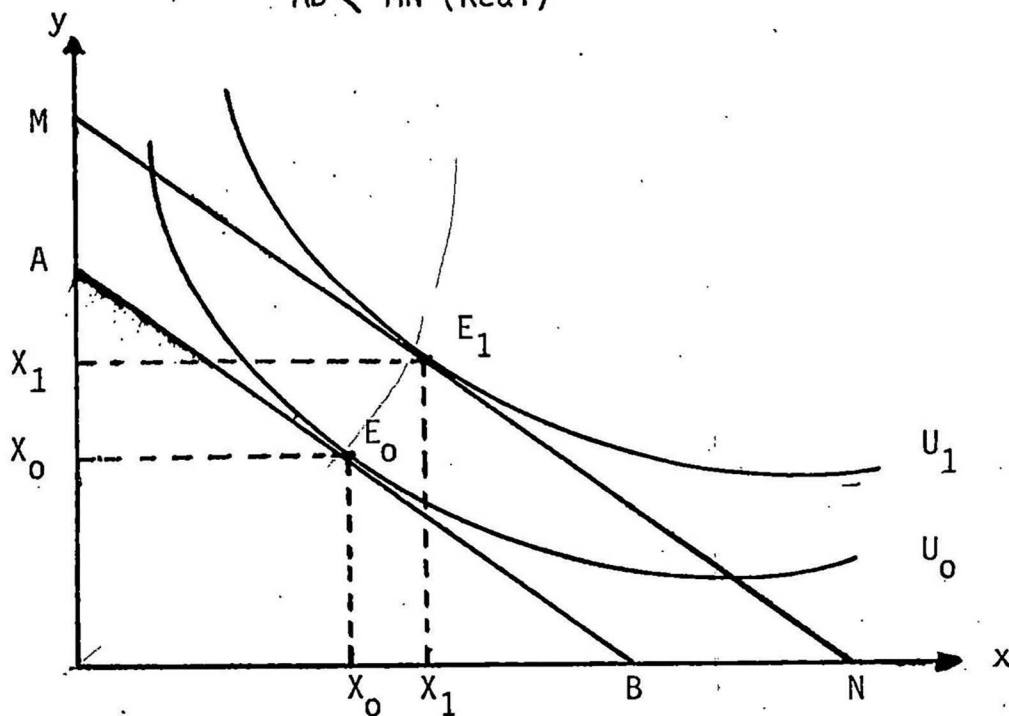
Si suponemos por ejemplo que disminuye el precio de la mercancía "X" y el precio de la mercancía "Y" no cambia, esto permitirá que el consumidor tenga mayor capacidad adquisitiva ya que podría comprar más de la mercancía "X" y supuestamente lo mismo de la mercancía "Y" o sea un mayor ingreso real aunque nominalmente el ingreso no ha cambiado y por tanto alcanzaría un mayor nivel de utilidad.

La conclusión será que ocurre un aumento del ingreso. Si asumimos que aumenta el ingreso y tratamos el problema como efecto ingreso exclusivamente, para un comportamiento normal aumentará el consumo de ambas mercancías tal como en la gráfica N° 23.

Gráfica N° 23

$\overline{AB} = \overline{MN}$ (Nominal)

$AB < MN$ (Real)



En la gráfica N° 23 se observa que aumenta el consumo de ambas mercancías si se tratase exclusivamente del efecto ingreso (cambio nominal del ingreso), pero el cambio del ingreso es producto del cambio en los precios o sea un cambio del ingreso real.

El aumento del ingreso real se realiza en función de la mercancía "X" cuyo precio ha disminuido y por lo tanto, la capacidad máxima del ingreso aumentará, mientras que la capacidad máxima de compra con respecto a la mercancía "Y" no cambia ya que el precio se mantiene constante.

También al bajar el precio de la mercancía "X" ha bajado nominalmente y comparativamente con la mercancía "Y" cuyo precio no cambia, la mercancía "X" es relativamente más barata, mientras que la mercancía "Y" se ha hecho relativamente más cara. Y por lo tanto se deberá consumir más de aquella mercancía que es relativamente más barata y menos de aquella mercancía que es relativamente más cara (Y), generándose la sustitución si es que ésta es factible tal como se presenta en la gráfica N° 24.

En la gráfica N° 24 se muestra el efecto precio ($E_0 - E_2$) producto del efec

to ingreso ($E_0 - E_1$) y el efecto sustitución ($E_1 - E_2$) para un comportamiento normal.

$AB = MN$ (Nominal)

$AB \prec MN$ (Real)

$AB = AC$ (Nominal)

$AB \prec AC$ (Real)

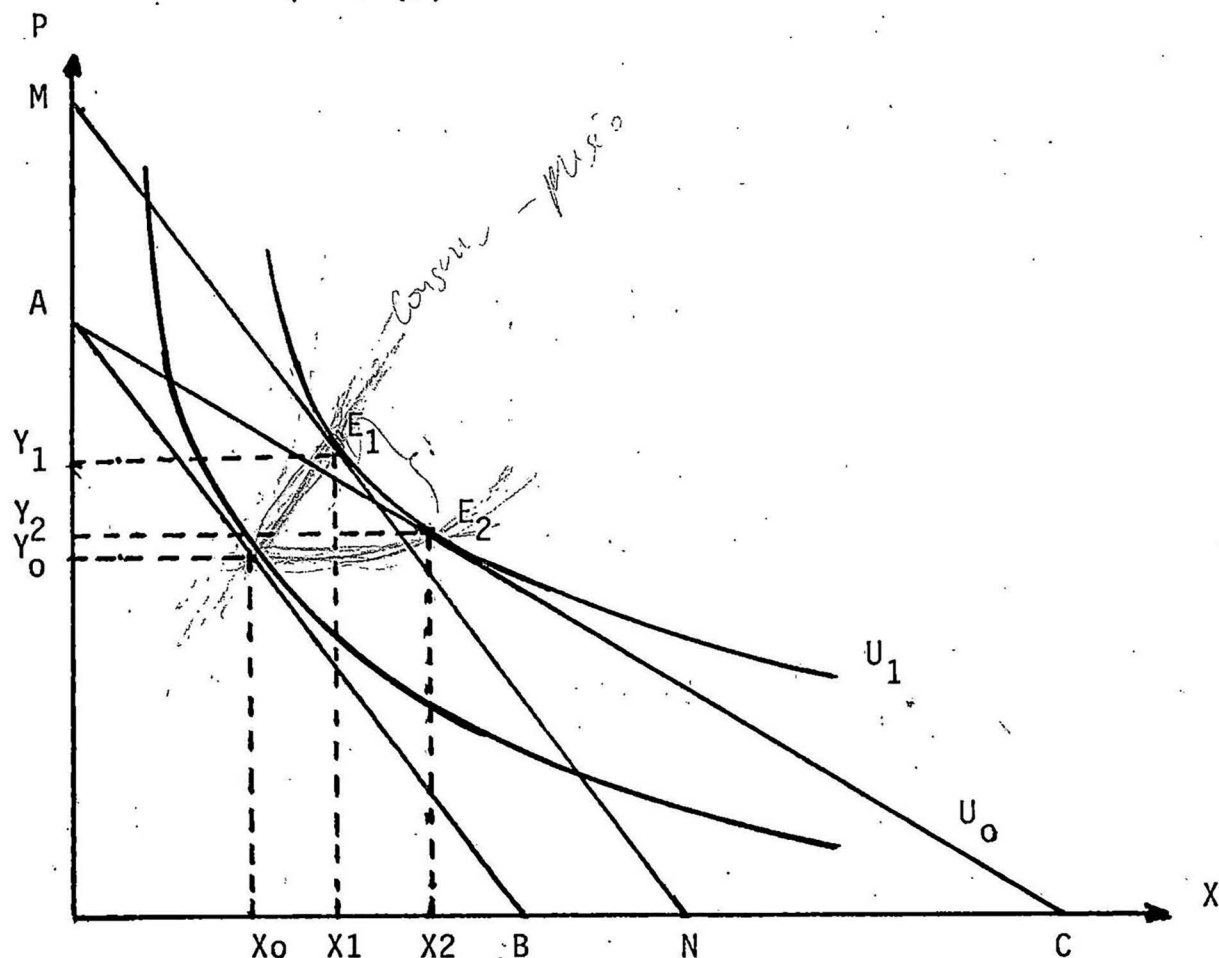
$E_0 - E_2$ Efecto Precio *Tru*

$E_0 - E_2$ Curva de consumo-precio

La unión del equilibrio Inicial (E_0) con el equilibrio final (E_1) da origen a la curva de consumo precio, expresándose en dicha curva el efecto precio de la mercancía "X", ingreso nominal constante y precio de la mercancía "Y" constante.

Gráfica N° 24

$$Q = f(P)$$



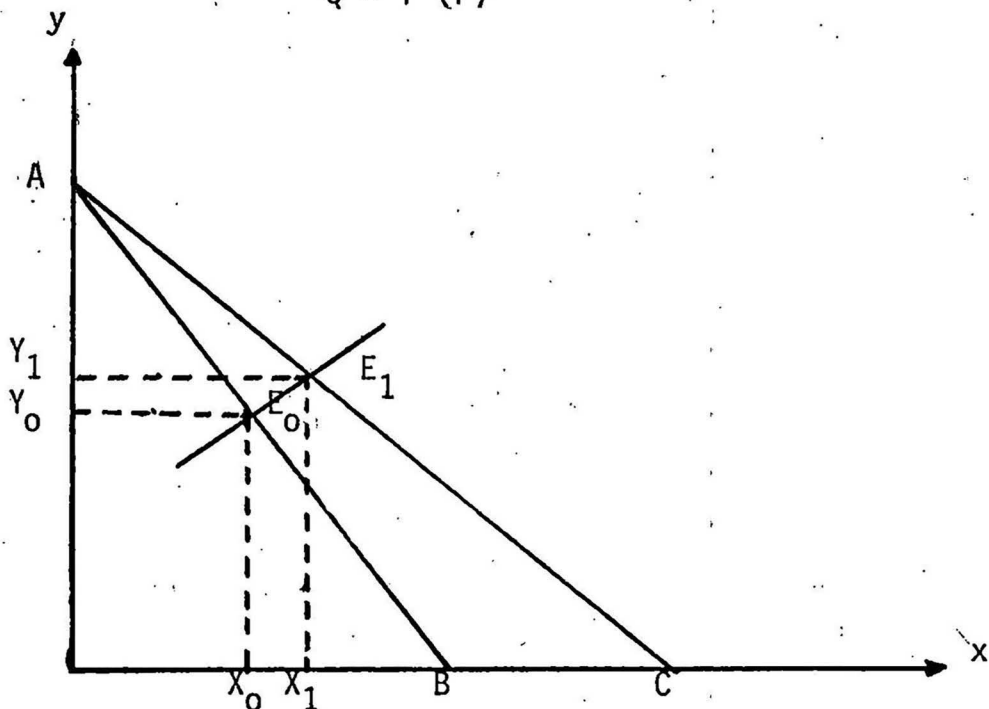
La unión del equilibrio Inicial (E_0) con el equilibrio final (E_2) da origen a la curva de consumo precio, expresándose en dicha curva el efecto precio bajo el supuesto de una disminución en el precio de la mercancía "X", ingreso nominal constante y precio de la mercancía "Y" constante.

- a. Curva de Consumo Precio : 8/ Nos muestra las distintas combinaciones de mercancías que puede escoger un consumidor ante cambios sucesivos en los precios, suponiendo que el ingreso nominal no cambia, para un comportamiento normal. Normalmente tiene pendiente negativa. El efecto precio puede mostrarse en una forma directa a partir de lo que se ha deducido del Gráfico N° 24.

El efecto de la gráfica N° 25 expresado en la función consumo precio, puede desagregarse, en el efecto para cada mercancía, partiendo de la condición, que el consumo es una función inversa del precio, para comportamientos normales.

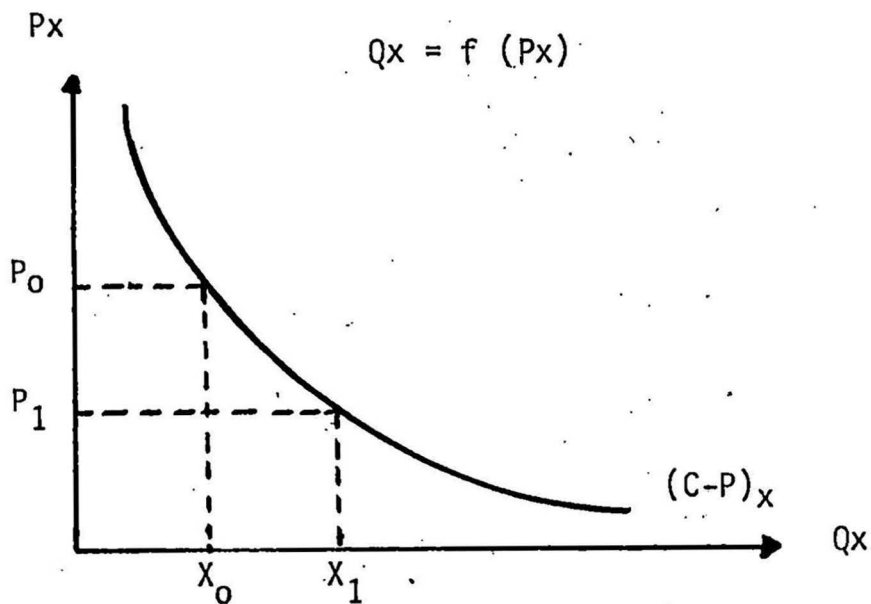
Gráfica N° 25

$$Q = f(P)$$



Desagreguemos por ejemplo el efecto precio para la mercancía "X" (Gráfica N° 26)

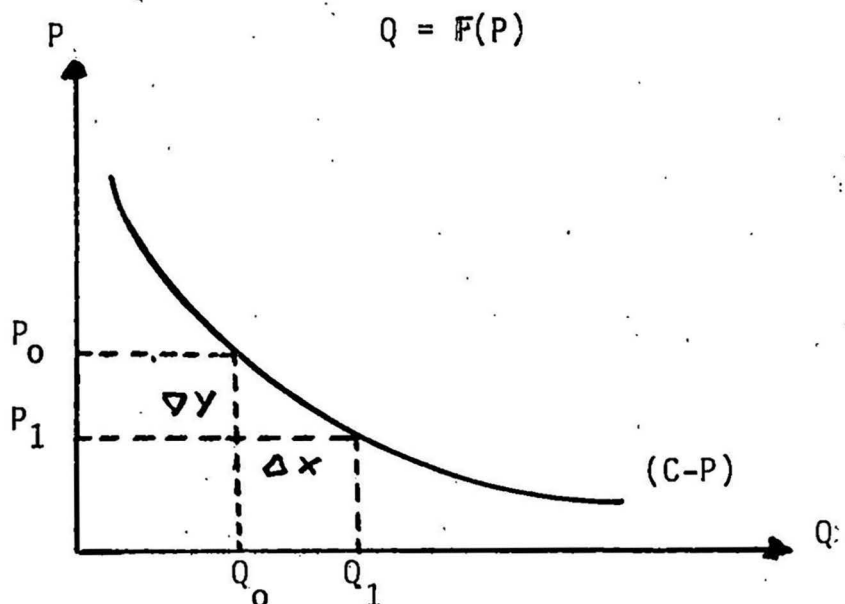
Gráfica N°26



En la gráfica N° 26 se observa el efecto nominal ocurrido y que está expresado en que ante una disminución del precio (nominal) de la mercancía ocurre un aumento nominal en el consumo de dicha mercancía, pero el efecto también puede ser medido en términos relativos a través de la elasticidad en este caso, la elasticidad consumo-precio.

- b. Elasticidad Consumo-Precio: 2/ Nos muestra la variación relativa o el cambio porcentual ocurrido en el consumo de una mercancía, ante un cambio relativo o porcentual ocurrido en el precio de la mercancía, guardando la relación inversa establecida entre el consumo y los precios, partiendo de la Gráfica N° 27.

Gráfica N° 27



$$E_{(c-p)} = \frac{\text{Variación \% } Q}{\text{Variación \% } P}$$
$$E_{(c-P)} = - \frac{\frac{\Delta Q}{Q_0}}{\frac{\Delta P}{P_0}}$$

Se presentarán en la elasticidad consumo-precio, los cinco casos de elasticidad, a partir del valor absoluto del coeficiente:

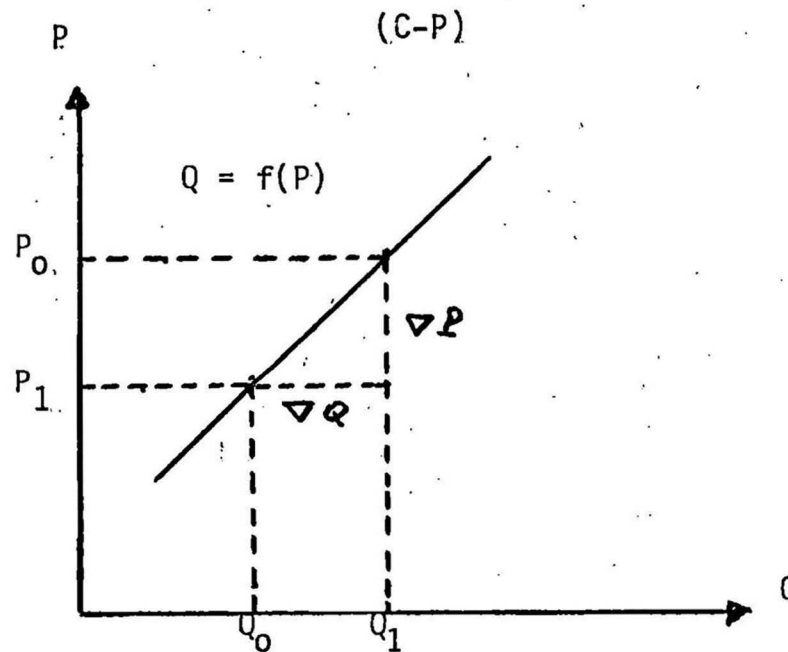
$0 < E < 1$	INELASTICA
$E > 1$	ELASTICA
$E = 1$	UNITARIA
$E = 0$	RIGIDA
$E = \infty$	PERFECTAMENTE ELASTICA

En todos los casos para identificar el precio de elasticidad tomamos el valor absoluto del coeficiente de elasticidad, ya que el resultado será siempre con signo negativo para un comportamiento normal.

También se presentará el caso particular reflejado en que ante un aumento del precio, el consumo también aumenta o viceversa.

- c. Mercancías Giffen: 10/ Son todas aquellas mercancías que ante un aumento del precio se consumen más, expresando una relación directa entre consumo y precio, o sea que la curva de consumo-precio tendrá pendiente positiva y por lo tanto su coeficiente de elasticidad también será positivo. Tal como la gráfica N° 28.

Gráfica Nº 28



BIBLIOGRAFIA DE CONSULTA

- | | |
|----------------------------|---|
| <u>1/</u> LEROY MILLER | Microeconomía, Capítulo Nº 3, Pág. Nº 52. |
| WATSON S. DONALD | Teoría de los Precios, Capítulo Nº 5, Pag. Nº 103. |
| LEFTWICH | Sistema de Precios y Asignación de recursos, Cap. Nº 5, Pág. Nº 82. |
| <u>2/</u> LEROY MILLER | Microeconomía, Cáp. Nº 3, Pág. 53. |
| <u>3/</u> LEROY MILLER | Microeconomía, Cap. Nº 3, Pág. Nº 53. |
| WATSON S. DONALD | Teoría de los precios. Cap. Nº 5, Pág. 105 - Cap. Nº 6, Pág. 123. |
| <u>4/</u> WATSON S. DONALD | Teoría de los precios. Cap. Nº 6, Pág. Nº 124. |
| <u>5/</u> WATSON S. DONALD | Teoría de los Precios, Cap. Nº 5, Pág. Nº 103. |
| LEROY MILLER | Microeconomía. Cap. Nº 3, Pág. Nº 5. |

- 6/ LEFTWICH RICHARD Sistema de precios y asignación de recursos.
Apéndice Cap. Nº 5, Pág. Nº 87.
Cap. Nº 4, Pág. Nº 64.
- LEROY MILLER Microeconomía. Cap. Nº 3, Pág. Nº. 68.
- WATSON S. DONALD Teoría de los Precios. Cap. Nº 5, Pág. Nº 107.
- 7/ WATSON S. DONALD Teoría de los precios. Cap. Nº 5, Pág. Nº 105.
- LEROY MILLER Microeconomía. Cap. Nº 3, Pág. Nº 64.
- 8/ LEROY MILLER Microeconomía. Cap. Nº 3, Pág. Nº 64.
- WATSON S. DONALD Teoría de los Precios, Cap. Nº 5. Pág. Nº 106.
- LEFTWICH RICHARD Sistema de precios y asignación de recursos.
Cap. Nº 5, Pág. Nº 84.
- 9/ WATSON, DONALD Teoría de los Precios, Cap. Nº 5, Pág. Nº 106.
- NICHOLSON W. Microeconomía intermedia y su aplicación. -
Cap. Nº 5, Pág. 116.
- 10/ NICHOLSON W. Microeconomía intermedia y su aplicación. -
Cap. Nº 4. Pág. Nº 97.

CAPITULO IV

TEORIA DE LA DEMANDA

1. DERIVACION DE LA CURVA DE DEMANDA

1.1 Demanda del Consumidor

En el efecto precio se había establecido que el consumo era una función inversa del precio. Además a partir del efecto precio, se podía desagregar el efecto para cada mercancía, dando origen a las curvas de consumo precio individuales que en adelante llamaremos curva de demanda.

La relación inversa entre consumo y precio, permite establecer la Ley de la Demanda.

2. CONCEPTO DE DEMANDA

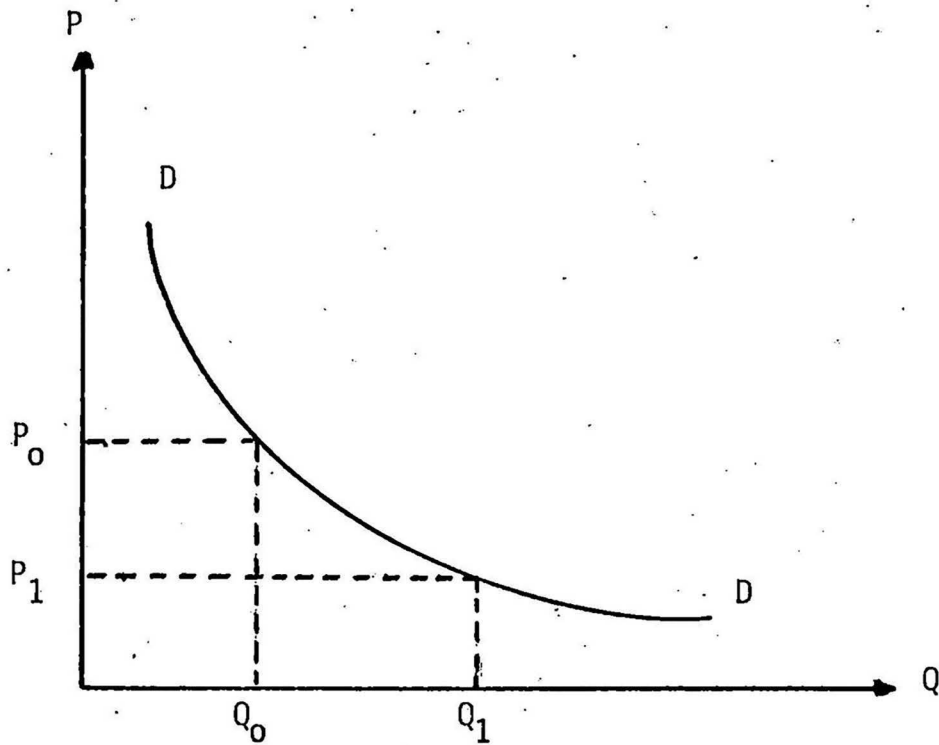
2.1 Ley de la Demanda: 1/

La Ley establece que cuando los precios suben, disminuye la cantidad demandada y cuando los precios bajan, aumentará la cantidad demandada para un comportamiento normal.

Queda establecido que la curva de demanda surge a partir del efecto precio, que corresponde al enfoque de Marshall, por lo cual se la denomina también curva de demanda de Marshall o curva de demanda ordinaria.

Gráfica N° 29

$$D = f(P)$$



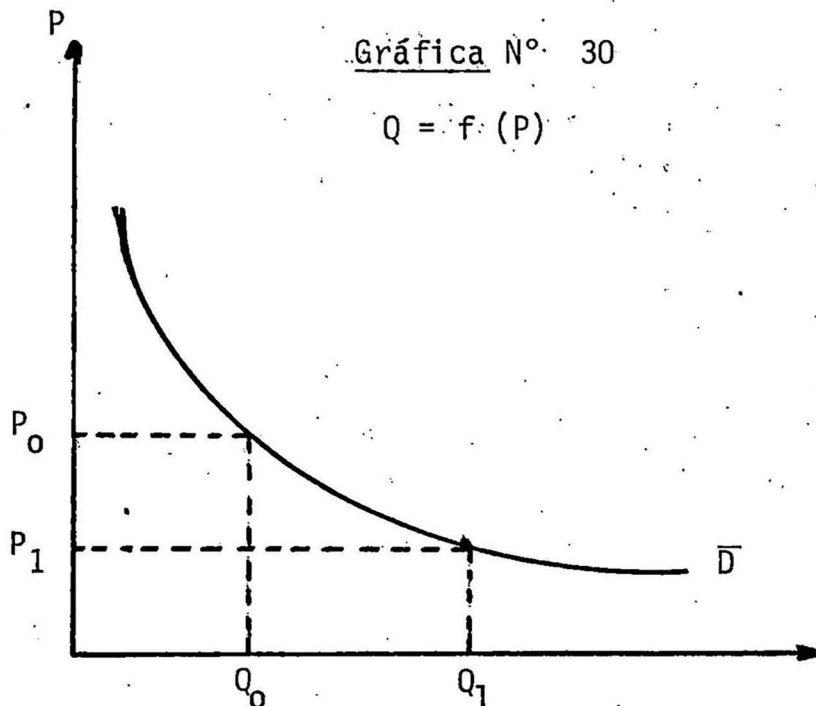
2.2 Movimientos de la Demanda

2.2.1 Relaciones de Funcionabilidad de la Demanda

i. La Demanda es función del precio. 2/

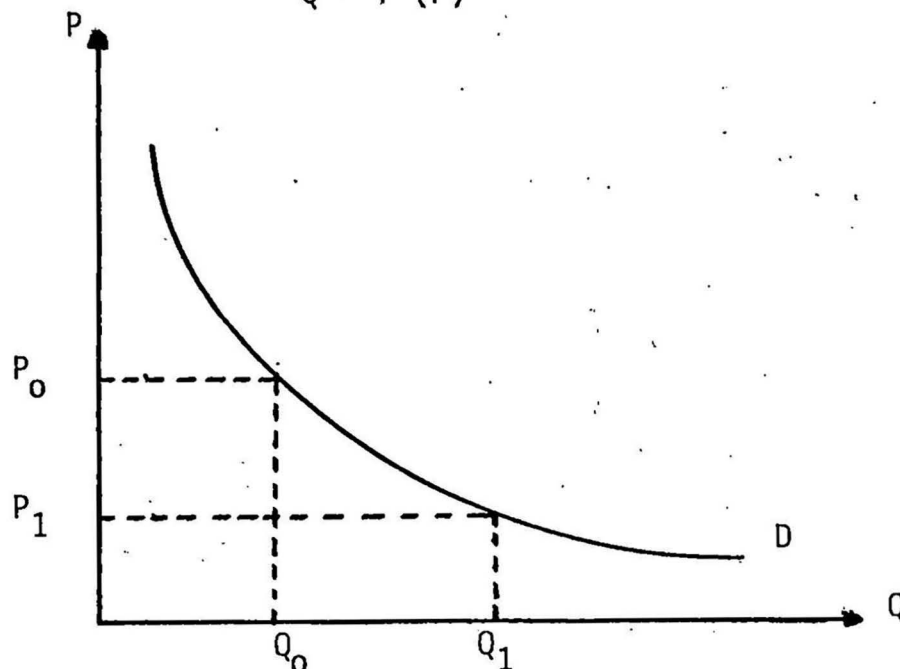
Gráfica N° 30

$$Q = f(P)$$



Gráfica Nº 30

$$Q = f(P)$$



En la gráfica Nº 30 se está definiendo que la demanda es una función inversa del precio y se observa que el desplazamiento es a lo largo de la misma curva de demanda, de donde se deduce que los supuestos utilizados para generar dicho movimiento, se expresan en una variación de precios e ingresos constantes.

En el caso particular de la gráfica, está disminuyendo el precio y aumenta el consumo.

Los supuestos planteados identifican al efecto precio, por lo tanto cuando el desplazamiento se efectúa a lo largo de la misma curva de demanda, lo que está ocurriendo es una variación en la cantidad demandada, en el caso específico ocurre un aumento en la cantidad demandada.

ii. La Demanda en función del ingreso 3/

En la gráfica Nº 31 se aprecia que el consumo cambia, pero los precios permanecen constantes, lo cual lleva a preguntarnos ¿Es posi-

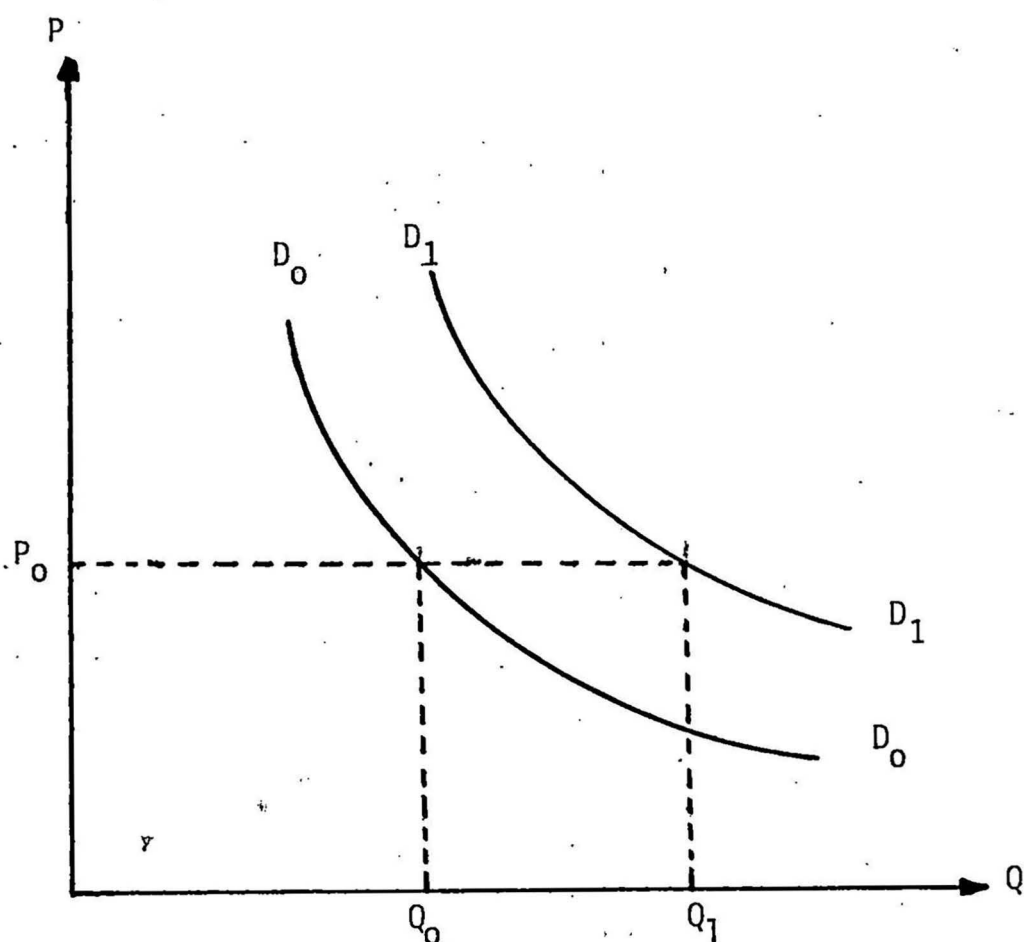
ble que ocurra esta forma de desplazamiento? ¿Por qué?

La respuesta será que sí es factible que ello ocurra, bajo la condición de variación en el ingreso del consumidor, permaneciendo constantes el resto de variables.

En el caso específico ocurrirá un aumento del ingreso, mientras el precio de la mercancía permanece constante, dichos supuestos definen el efecto ingreso y lo que está ocurriendo es un aumento en la demanda ($D_0 - D_1$) y un aumento en la cantidad demandada ($Q_0 - Q_1$).

Gráfica N° 31

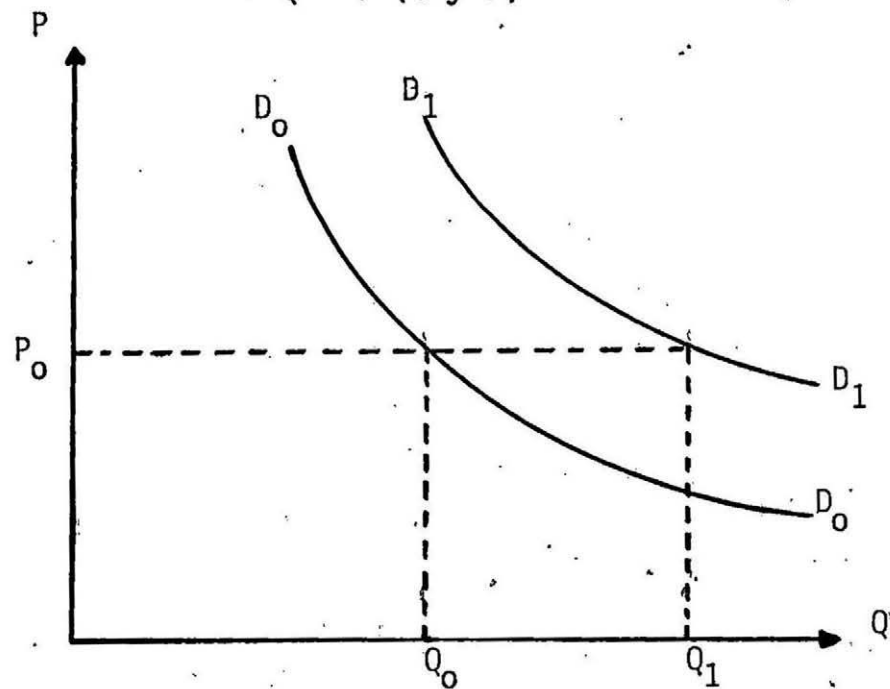
$$Q = f(I)$$



iii. Demanda es una función de los gustos y preferencias.

Gráfica N° 32

$$Q = f(G \text{ y } P)$$



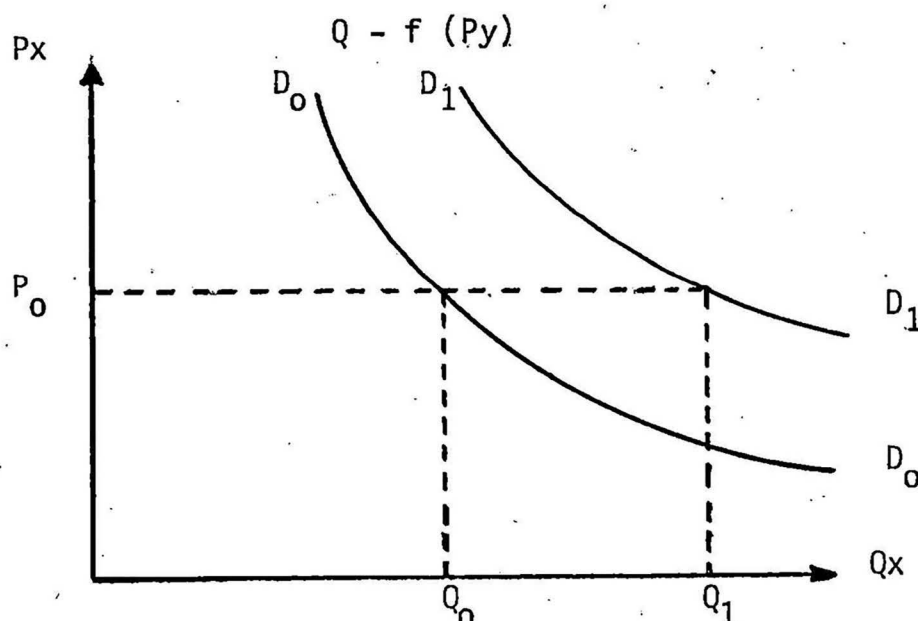
En el tercer caso se observa nuevamente que el consumo aumenta, siendo constante el precio y se sabe también que ello es posible, pero ahora los supuestos serían ingresos constantes con cambios en los gustos y preferencias del consumidor, especialmente un aumento en las preferencias por dicha mercancía, lo cual define el efecto sustitución, generando un aumento en la cantidad demandada.

iv. La Demanda como Función del precio de otra mercancía.

La gráfica N° 33 está mostrando un aumento en la demanda, y este cambio es posible bajo el supuesto de que el precio de la mercancía no cambia, el ingreso se mantiene constante, y lo que está ocurriendo es un cambio en el precio de la otra mercancía (aumentada) y que frente a ese cambio se produce la sustitución por cambio relativo en los precios (efecto sustitución).

v. La Demanda como Función del precio de otra mercancía.

Gráfica Nº 33



De todo lo explicado en las relaciones de funcionalidad de la demanda se puede deducir que la demanda de un consumidor respecto a una mercancía no depende sólo del precio de la mercancía, sino también de otras variables:

$$D_x = f(P_x, I, G \text{ y } P, P_y)$$

D_x : Demanda de la mercancía "X"

P_x : Precio de la mercancía "Y"

I : Ingresos del consumidor

$G \text{ y } P$: Gastos y Preferencias

P_y : Precio de otra mercancía tal como "Y"

Ocurre también que en la época actual la demanda no sólo depende de dichas variables, sino que también los consumidores son inducidos a consumir determinadas mercancías influenciados por una nueva variable tal como la publicidad, en este caso, la publicidad es utilizada como un medio (técnica) para vender una mercancía.

Al interior del manejo publicitario se determinan algunas variables que permiten conseguir el objetivo (vender), tales como la marca -

del producto (Ma), el envase (En), la presentación del producto (Pr), variables que tienden a que el consumidor olvide un aspecto esencial en la mercancía, cual es la calidad del producto, aspecto que un consumidor racional no debe olvidar.

Finalmente se puede establecer que la:

$$D_x = f (P_x, I, G \text{ y } P, P_y, P_e, M_a, E_n, P_r, C_a, \dots)$$

todo lo desarrollado hasta ahora respecto a la demanda está referido a la demanda individual.

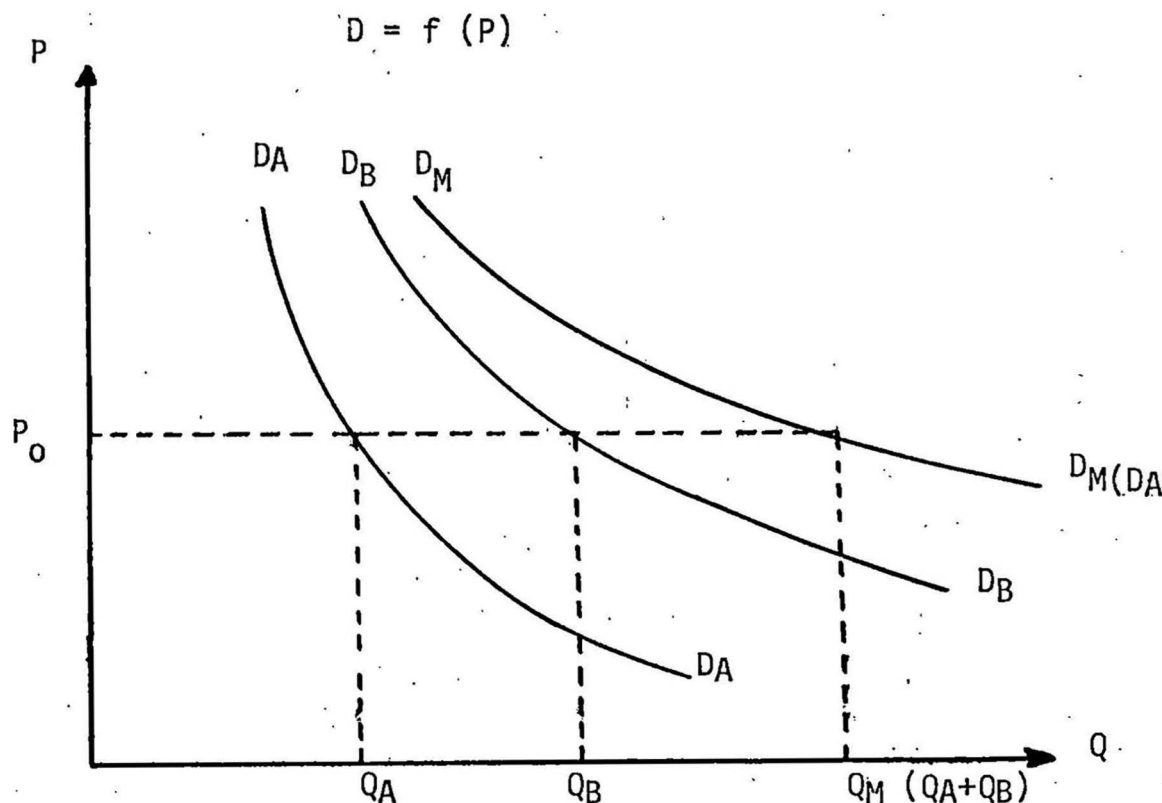
3. DEMANDA DE MERCADO 4/

Si partimos de suponer que existen varios demandantes para una mercancía y que éstos tienen diferentes ingresos y también diferentes gusto y preferencias, se establece que:

"La demanda de mercado es la suma horizontal de las demandas individuales a los distintos precios de mercado".

Tal como se explica en la gráfica siguiente:

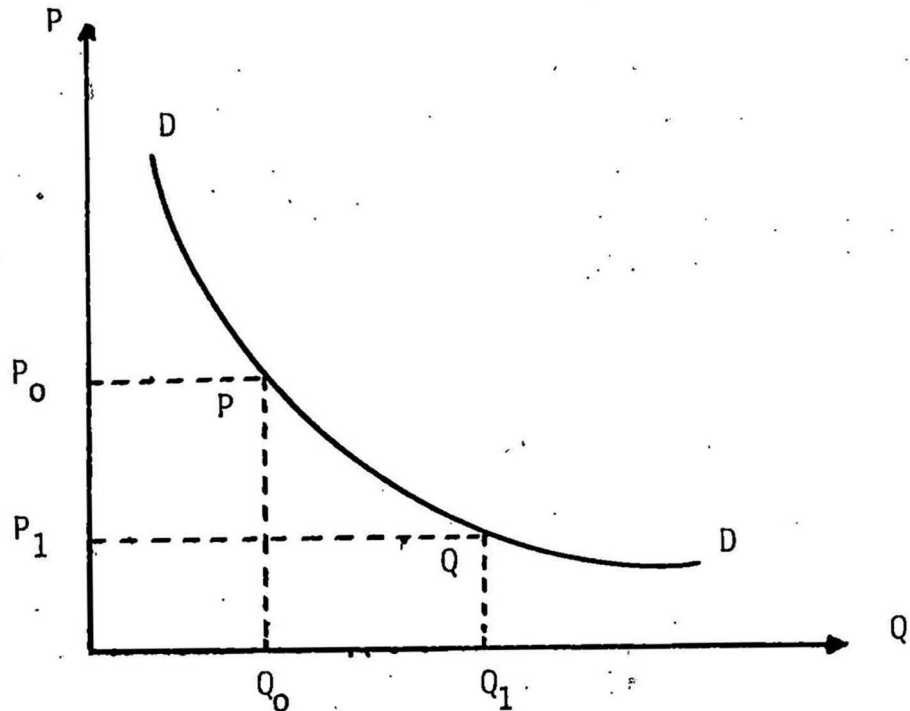
Gráfica N° 34



3.1 Elasticidad precio de la Demanda 5/

Se ha establecido que la demanda es función inversa del precio, por lo cual se genera un movimiento dentro de la misma curva de demanda.

Gráfica N° 35



En el movimiento generado, éste se expresa en que la disminución nominal del precio ha originado un aumento nominal del consumo

El cambio nominal puede medirse en términos porcentuales mediante el coeficiente de elasticidad.

"Mide la variación porcentual ocurrida en el consumo de una mercancía ante un cambio porcentual del precio de dicha mercancía".

$$Ed = - \frac{\text{Variación \% Q}}{\text{Variación \% P}}$$

La relación inversa entre consumo y precio define el signo del coeficiente, siendo este negativo para comportamiento normal.

Se presentaron los cinco casos:

- Inelástica $0 < E < 1$
- Elástica $E > 1$
- Unitaria $E = 1$
- Rígida $E = 0$
- Perfectamente elástica $E = \infty$

BIBLIOGRAFIA DE CONSULTA

- 1/ WATSON D. Teoría de los precios. Capítulo Nº 2, Pág. 29.
- 2/ NICHOLSON W. Microeconomía intermedia y su aplicación. Cap. 4
Pág. Nº 102.
- 3/ NICHOLSON W. Microeconomía intermedia y su aplicación. Cap. 4,
Pág. Nº 104.
- 4/ LEFTWICH R. Sistema de precios y asignación de recursos. -
Cap. Nº 4, Pág. Nº 65.
- 5/ LEROY MILLER Microeconomía. Cap. Nº 3, Pág. Nº 66.

CAPITULO V

TEORIA DE LA PRODUCCION

1. FUNCION DE PRODUCCION

Habiendo analizado en los capítulos anteriores el comportamiento de la demanda, analizaremos ahora el comportamiento de los productores.

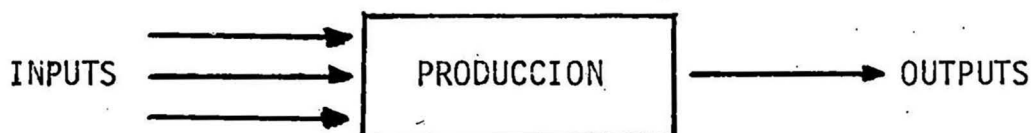
Comenzaremos planteando la definición de producción:

"Podemos definir producción como cualquier uso de recursos que convierte o transforma un bien en uno diferente a través del tiempo y/o el espacio". 1/

Se observará que en la definición planteada se hace referencia al concepto de bienes, nosotros hemos dejado establecido desde el comienzo - que lo que vamos a manejar son mercancías, por lo tanto utilizaremos - como definición de producción la siguiente:

a.- Producción: Es un proceso en el cual se combinan un conjunto de elementos para dar origen a uno nuevo, tal como en la siguiente - gráfica:

Gráfica Nº 36



En la gráfica se observa lo que hemos definido; los elementos que entran al proceso (Producción).

Los denominaremos inicialmente INPUTS o Elementos de entrada, estos se van a transformar en el proceso (producción) para dar origen a un nuevo elemento denominaremos por ahora OUTPUTS, elemento de salida o resultado del proceso. Si observamos un proceso productivo, se puede

afirmar que no existe un solo OUTPUTS de salida si no que serán varios, pero que no son objetivo del proceso, tales como:

- i. Elementos que entran al proceso y también salen de él: estos presentan una característica, cual es que al salir del proceso han sufrido un desgaste, entre estos podemos identificar a los instrumentos de trabajo (por ejemplo maquinarias y también la fuerza de trabajo).
- ii.. Elementos que entran al proceso, pero ya no salen de él: estos elementos al entrar al proceso se transforman, pudiendo afirmarse que las materias primas e insumos presentan esta característica.
- iii.. Elementos que sin entrar al proceso como tal, salen de él: aquí se puede identificar los residuos o desperdicios.

1.1 Factores de la Producción

De acuerdo a lo que se ha definido como producción se puede establecer que en la producción intervienen un conjunto de elementos (INPUTS) o que la producción depende del uso de un conjunto de INPUTS, que se podría esquematizar en una función tal como:

$$Q = f(a, b, c, \dots, x, y, z)$$

en que a,b,c,.....x,y,z representan los elementos que intervienen en el proceso productivo.

Se podrá observar que la función que define la producción expresa que ésta es de variable múltiple, esto hace que si se quiere explicar el problema de la producción en forma gráfica, necesariamente se tendrá que hacer graficando "Z" variables, con lo cual el análisis es sumamente complejo.

Todos estos elementos que intervienen en la producción y que hemos llamado INPUTS, pueden ser agrupados en los llamados factores de la producción y definir la función de producción en relación a dichos factores, adoptando la forma siguiente:

$$Q = f(L, K, Tr)$$

en donde: Q : Producción
 L : Trabajo
 Tr : Tierra
 K : Capital

La función de producción así definida, aun representa un obstáculo - para efectuar el análisis gráfico. Si definimos ciertos conceptos, estos nos permitirán un mejor manejo de la función de producción.

Para subsanar dicho obstáculo se hace necesario definir los supues- tos bajo los cuales se va a realizar el análisis. El primer supues- to será el de análisis estático, para lo cual se hace necesario defi- nir el período de análisis, por lo tanto procederemos a definir algu- nos conceptos que son necesarios manejar:

b.- Conceptos:

i. Muy corto plazo:

Es aquel período de producción, en el cual los empresarios - no pueden modificar el nivel de producción, ni tampoco el ta- maño de la empresa su duración puede ser medida en días, se- manas, meses sin llegar a un año. De acuerdo a lo definido, el período de muy corto plazo está referido al tiempo que du- ra un proceso productivo.

ii. Corto plazo:

Se define como corto plazo al período de producción en el cual los empresarios o productores pueden modificar el nivel de producción, pero no pueden modificar el tamaño de la em- presa.

Su duración es un año calendario. El período de corto plazo está definido para el tiempo que media entre un proceso y otro proceso, ya que se supone que un proceso demora menos de un año o que durante un año calendario se pueden generar varios procesos productivos.

Existen sin embargo excepciones, como por ejemplo la fabricación de barcos de alto bordo cuya construcción puede demorar más de un año. Así mismo en la agricultura y específicamente en los frutales inicialmente cuando sembramos una planta, para que ésta dé sus frutos transcurre más de un año, pero de ese período, los frutales comienzan a dar sus frutos - en períodos menores a un año.

iii. Mediano plazo:

Este período se caracteriza porque en él, el empresario puede modificar el nivel de producción y también el tamaño de la empresa. Su duración es mayor a un año hasta cinco años.

iv. Largo plazo:

Se caracteriza a este período porque en él los empresarios pueden modificar el nivel de producción y también el tamaño de cada empresa. Su duración es mayor a cinco años.

En los conceptos definidos anteriormente se ha establecido que en el período de muy corto plazo y corto plazo no se puede modificar el tamaño de la empresa, entendido este cambio en el sentido de que la empresa no puede crecer. Partimos de suponer que cuando se forma una empresa, ésta se forma con el objetivo de hacerla cada vez más grande y no para ir reduciéndola de tamaño. Además se puede establecer que las empresas se forman para tener vigencia en el largo plazo (duración).

Se ha establecido además que en el muy corto plazo y en el corto plazo no se puede modificar el tamaño de la empresa, sustentado todo ello en que el tiempo que transcurre entre el momento en que se concibe la idea de ampliar la empresa hasta el momento en que produzca con el nuevo tamaño ha transcurrido un período de tiempo mayor a un año o sea ubicándose en el mediano o largo plazo.

En el período que transcurre entre el momento en que se concibe la idea y el momento en que comienza a producir con el nuevo tamaño, se han debido realizar una serie de acciones, tales como: estudio de

mercado, determinar la tecnología más adecuada, comprarla, preparar a los productores en la nueva tecnología, construcciones, etc.

Se supone que todas estas acciones demandaron un período mayor a un año.

Estos conceptos y consideraciones nos permitirán redefinir nuestro modelo inicial.

Cuando se analizaba el comportamiento del consumidor el primer supuesto utilizado era que el análisis que se efectuaba era estático o sea en un momento determinado del tiempo, este mismo supuesto es válido también en el análisis de la producción y el momento en el cual se realizara el análisis inicialmente se definirá en el corto plazo y sabemos que en el corto plazo no se puede modificar el tamaño de la empresa, pero si el nivel de producción nos permitirá reformular la función de producción definida originalmente o sea:

$$Q = f (L, K, Tr)$$

analizando cada factor de la función de producción se llegará a la siguiente conclusión: El factor capital tomado bajo la forma de instrumento de trabajo (maquinaria), no se puede modificar en el corto plazo por las razones expuestas. Significa que el tamaño de la empresa no puede cambiar en este período, por lo cual permanecerá constante en el corto plazo. En el factor tierra lo vamos a considerar como el terreno que ocupa la empresa, por lo cual si no puede modificarse el capital tampoco se podrá modificar el uso de la tierra o sea que también permanecerá constante en el corto plazo.

En el corto plazo se ha establecido que el nivel de producción se puede modificar y si suponemos que la empresa no está trabajando a plena capacidad, sino solamente usando un tercio de su capacidad (un turno de horas), para elevar su producción, puede implementar un segundo turno, para lo cual se requerirá contratar más trabajadores, así como también si implementamos sobre tiempo, esto nos está indicando que el trabajo humano puede modificarse en el corto plazo o que es variable (factor variable).

1.2 Función de Producción con un Factor Variable

Luego del análisis efectuado, éste nos permite formular nuevos supuestos que junto con los enunciados anteriormente definen el modelo que se utilizará inicialmente en el análisis de la producción.

Estos supuestos adicionales están definidos en términos que se va a transportar con un factor variable (trabajo humano), el resto de factores constantes y por último que se trata de productores racionales o de un producto racional, quedando definida la función de producción bajo la forma:

$$Q = f(Fv)$$

En dicha función recordar que el factor variable está definido por el trabajo humano.

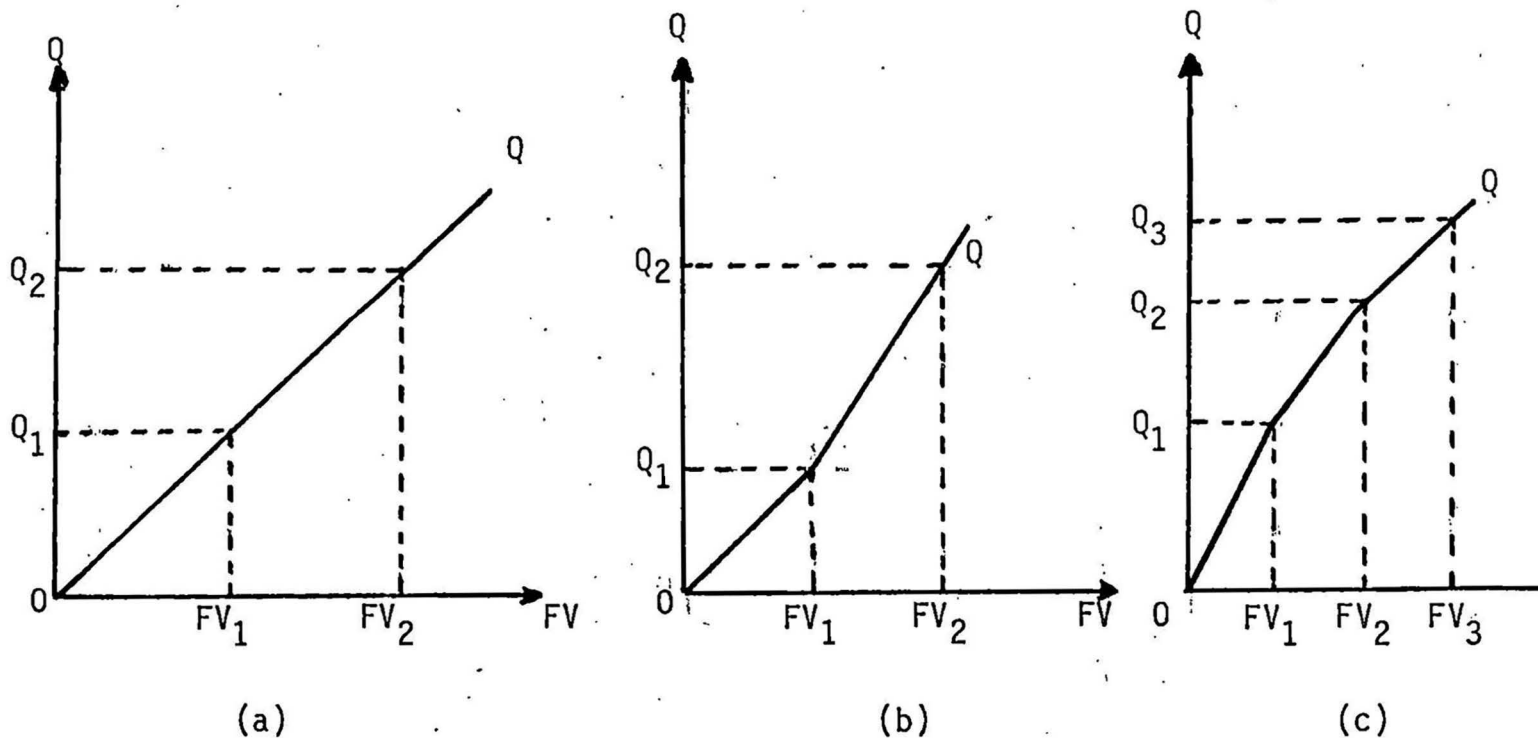
En base a los supuestos considerados, analizaremos ahora como suponemos teóricamente se va a desarrollar la función de producción (producción total) en el corto plazo.

Su suponemos que cuando no se usa factor variable, no se produce nada o que la producción tiene un valor cero, cuando usemos una unidad de factor variable con una unidad de factor constante (1 máquina) se alcanzará una producción tal como Q_1 . Igualmente, si ahora usamos dos unidades de factor variable con una de factor constante, alcanzaremos una producción tal como Q_2 y se afirmará que Q_2 es mayor que Q_1 , ya que cada función de producción está definida como que ésta es creciente, pero que se podrían definir tres formas de crecimiento.

- a. Constante.
- b. Creciente.
- c. Decreciente.

Tal como en los siguientes gráficos:

Gráfico N° 37



En la gráfica N° 37a se estaría mostrando un crecimiento constante, en la gráfica N° 37b un crecimiento a ritmo creciente y en la gráfica N° 37c un crecimiento a ritmo decreciente.

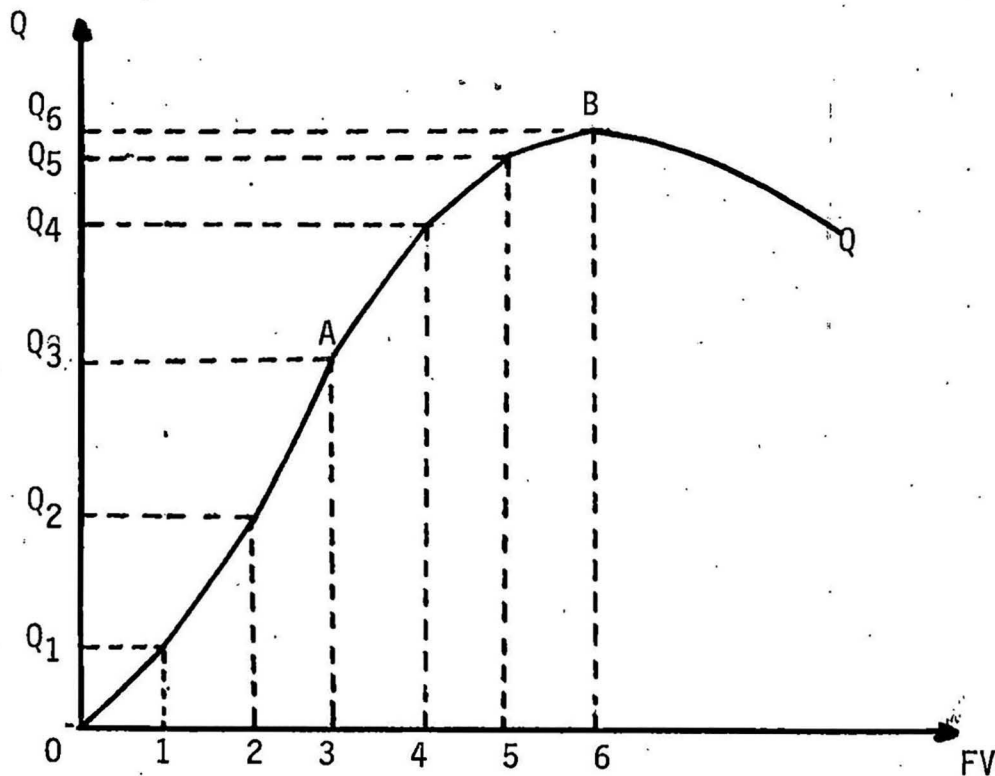
Nuestro problema radica en establecer cual de las tres formas adoptará el crecimiento de la producción.

Para resolver el problema lo analizaremos de la siguiente forma:

Cuando se combina una unidad de factor variable con una unidad de factor constante se alcanza la producción Q_1 , pero en este primer caso se supone que el factor variable tiene que actuar en el cien por ciento de la máquina, lo cual hace que el factor variable alcance cierta eficiencia, pero cuando usamos una segunda unidad de factor variable, ahora cada unidad sólo tendrá que actuar en el 50% de cada máquina, con lo cual la eficiencia tiende a subir para cada factor variable, lo cual determinará que el crecimiento de la producción sea a ritmo creciente tal como en la gráfica N° 37b y así

en la medida que vamos aumentando el uso del factor variable la producción seguirá aumentando. Pero esta forma de crecimiento no va a mantenerse, ya que llegará un momento, en el cual al aumentar el uso del factor variable, la producción aumentará pero ahora a ritmo decreciente, empleando esto que el uso del factor variable en relación al factor constante está en proceso de saturar el factor constante, o sea que cada nueva unidad de factor variable será cada vez menos eficiente, hasta que llegará un momento en que el crecimiento de la producción llegó a su máximo o que se ha saturado el factor constante por el uso de factor variable, la producción comienza a decrecer, tal como en el gráfico N° 38.

Gráfico N° 38



quedando indicado el cambio en la tendencia en el punto "A" o sea cuando se uso tres unidades de factor variable y un nivel de producción Q_3 , alcanzado su máxima producción en el punto "B" para un uso de seis unidades de factor variable y una producción máxima de Q_6 .

A partir del concepto de eficiencia planteado anteriormente vamos a desarrollar el concepto de productividad marginal.

1.3 Productividad Marginal (PMg): 2/

Se ha establecido en capítulos anteriores, que el concepto marginal indica cambios o variaciones, partiendo de ese criterio definiremos el concepto marginal referido a la producción:

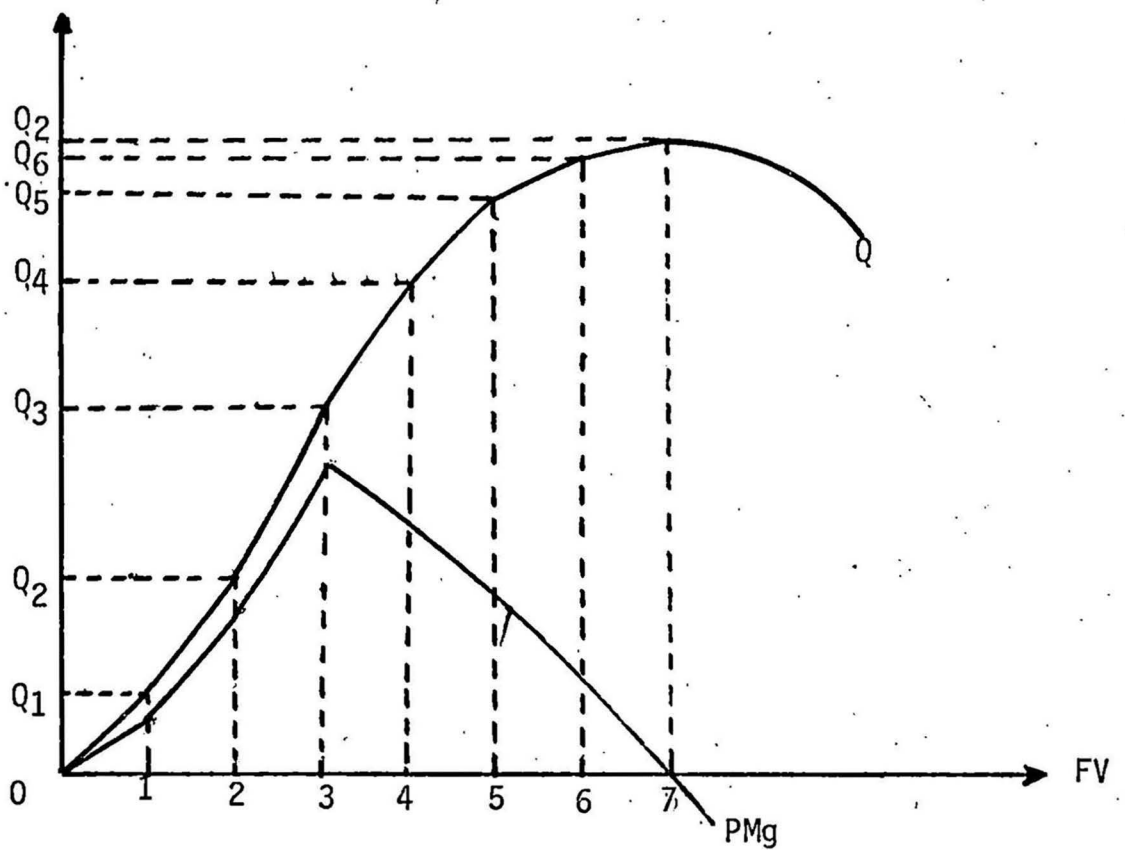
"La productividad marginal nos muestra la variación o el cambio ocurrido en la producción total ante un cambio o variación ocurrido en el uso del factor variable".

El concepto se puede resumir en la relación siguiente:

$$PMg = \frac{\Delta Q}{\Delta FV}$$

La productividad marginal tal como ha sido definida estará midiendo el rendimiento de cada unidad de factor variable utilizada. Como se ha establecido que la producción inicialmente crece a ritmo creciente, estará indicando que la productividad marginal o el rendimiento también será creciente y cuando se genere el cambio del crecimiento de la producción a crecer a ritmo decreciente, la productividad marginal será decreciente. Cuando la productividad marginal llegue a cero, la producción alcanzará su máximo, tal como en la gráfica Nº 39.

Gráfica Nº 39



1.4 Productividad Media (PMe) 3/

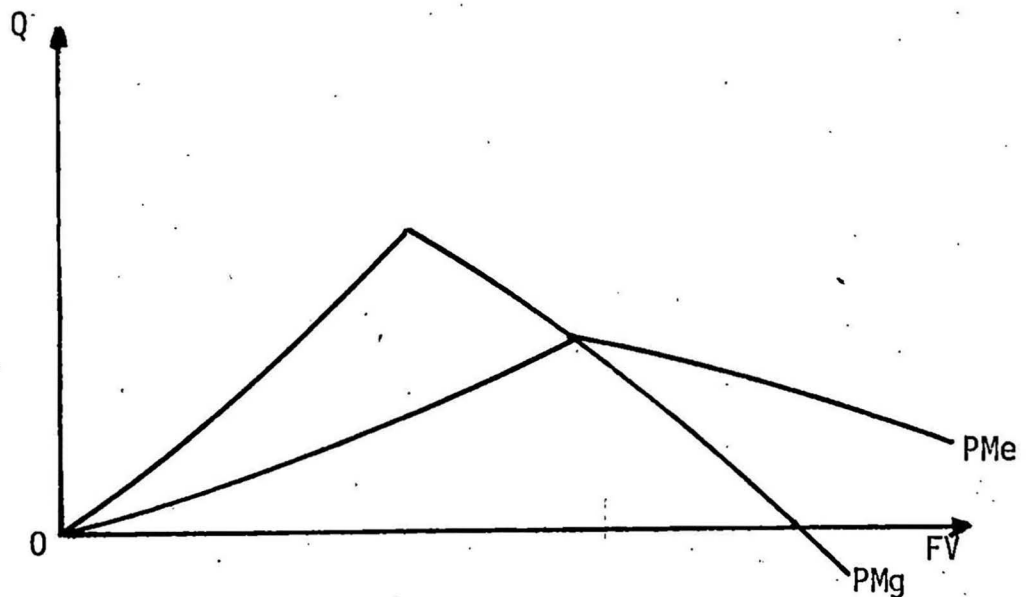
La productividad media mide el rendimiento promedio de cada unidad de factor variable utilizado.

Se puede definir a través de la reacción:

$$PMe = \frac{Q}{FV}$$

También se presentarán dos formas en la productividad media, en un primer momento será creciente y luego será decreciente tal como en la gráfica N° 40.

Gráfica N° 40



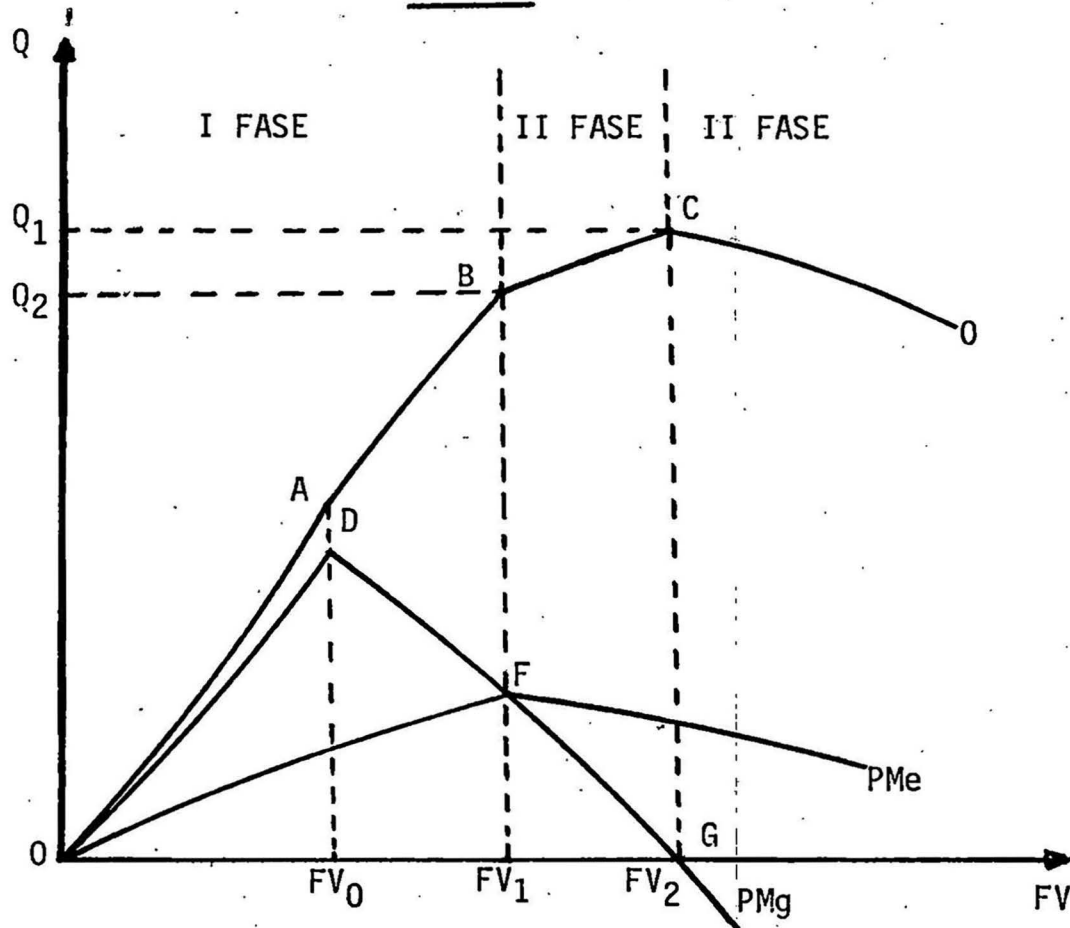
Cuando la productividad media alcanza su máximo se iguala con la productividad marginal.

Los tres conceptos desarrollados definen 3 curvas, tal como en la gráfica N° 41.

A partir de la gráfica se definen las fases de la producción, definiéndose 3 fases o etapas que analizaremos a continuación.

1.5 Fases de la Producción

Gráfica Nº 41



I FASE:

En la primera fase la producción total (Q) presenta dos formas de crecimiento: en el tramo \overline{OA} crece a ritmo creciente y en el tramo \overline{AB} crece a ritmo decreciente terminando la primera fase.

La productividad marginal en la primera fase también presenta dos comportamientos, el tramo \overline{OD} es creciente hasta alcanzar su máximo en "D", en la gráfica cuando la productividad marginal llega a su máximo corresponde al momento en el que la producción total cambia su forma de crecimiento. En el tramo \overline{DF} la productividad marginal se hace decreciente hasta que se iguala con la productividad media en el punto "F" terminando la primera fase.

La productividad media en toda la primera fase es creciente hasta alcanzar su máximo en "F" y además se iguala con la productividad mar

ginal. En la fase que estamos analizando se observa que la productividad marginal es mayor que la productividad media a excepción del fin de la fase, en la cual ambas productividades son iguales y además la productividad media está en su máximo.

Al llegar al fin de la primera fase se está utilizando una cierta cantidad de factor variable (FV_1) que permite alcanzar una cierta producción (Q_0), que va a tomar el nombre de óptimo técnico de producción (OTP).

Óptimo Técnico de Producción (OTP):

El óptimo técnico de producción, no es un nivel de producción cualquiera, sino que éste tiene un significado, el cual es importante para cualquier empresa, y se podría definir de la siguiente forma:

"Representa el nivel mínimo de producción que deberá alcanzar una empresa para no perder ni ganar en relación al uso del factor variable".

Esto quiere expresar que el óptimo técnico de producción permite cubrir los gastos que demanda el uso del factor variable.

II FASE:

En esta segunda fase la producción total (Q) continúa su crecimiento de B a C, pero a ritmo decreciente, hasta alcanzar su máximo en "C", terminando la segunda fase.

En la segunda fase la productividad marginal de F a G continúa decreciendo con la característica, que al llegar al fin de la fase (G) la productividad marginal se hace cero.

La productividad media en esta fase se hace decreciente sin llegar a cero.

En la segunda fase a diferencia de la primera, la productividad media es mayor que la productividad marginal.

Para llegar al fin de la segunda fase se ha requerido utilizar una

cierta cantidad de factor variable tal como FV_2 , lo cual le ha permitido llegar a su máxima producción (Q_1), la cual toma el nombre de máximo técnico de producción (MTP).

Máximo Técnico de Producción (MTP)

Define el máximo de producción que puede alcanzar una empresa en el corto plazo y que le garantiza maximizar las ganancias como también minimizar las pérdidas, dependiendo ello del precio que tenga la mercancía en el mercado.

III FASE:

En esta fase la producción total (Q), la productividad media (PMe) y la productividad marginal (PMg) son decrecientes y además la productividad marginal se hace negativa.

De las tres fases que se han descrito, se puede deducir que la fase en la cual le conviene trabajar a la empresa, es la segunda, o sea entre el óptimo técnico de producción, razón por la cual la denominamos fase económica o zona económica de producción.

1.5.1 Zona Económica

La zona económica definida en la segunda fase, entre el óptimo técnico y el máximo técnico de producción, en la cual se observa que las productividades son decrecientes, especialmente la productividad marginal, o sea que recién las empresas maximizan ganancias o minimizan pérdidas cuando los rendimientos son decrecientes; esto podría suponer una contradicción ya que su mejor situación como empresa, se da con rendimientos decrecientes (II FASE) y no cuando trabaja con rendimientos crecientes (I FASE). La explicación se puede plantear, en términos de que en la segunda fase se alcanza una mayor producción y por lo tanto se da un mejor uso de los factores productivos.

1.5.2 Ley de Rendimientos Decrecientes

La ley de rendimientos decrecientes, establece:

"...si uno o más factores se mantienen constantes, entonces más allá de un cierto punto se requerirán insumos crecientes de otros factores por unidad adicional de producción". 4/

Esta ley de rendimientos decrecientes es aplicable en el corto plazo.

2. FUNCION DE PRODUCCION PARA MAS DE INSUMO VARIABLE

En el análisis de la producción utilizando un factor variable se partía de suponer que la empresa actúa en el corto plazo.

Si ahora suponemos que todos los factores son variables esto sólo es posible, si el supuesto a utilizar; es el de que la empresa está trabajando en el largo plazo.

Bajo el supuesto de largo plazo, todos los factores serán variables y podemos definir, que la producción por ejemplo es función de dos factores tales como trabajo (trabajo humano) y capital:

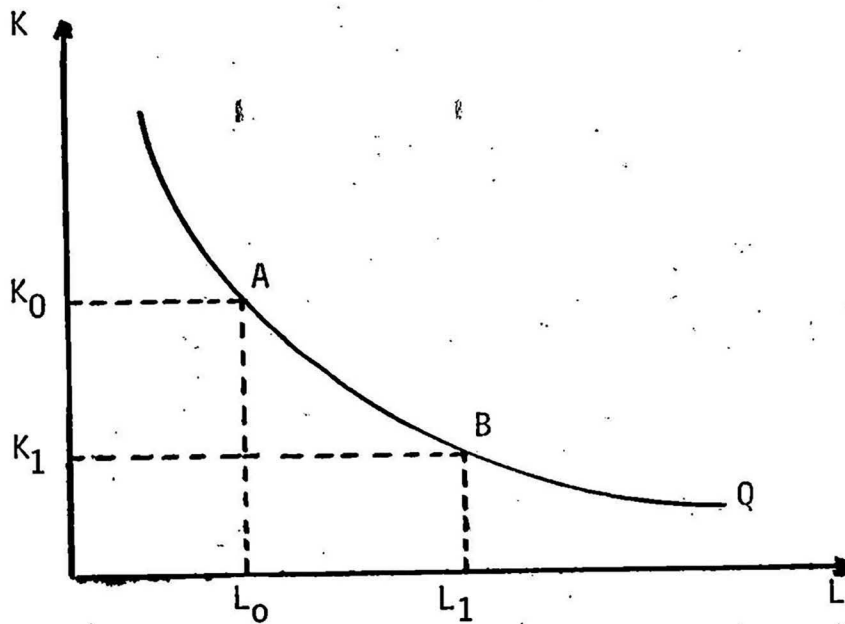
$$Q = f(L, K)$$

Si la función de producción adopta esta forma y recordamos la función de utilidad que define a la curva de indiferencia, se observará que son semejantes, por lo tanto se definirá también una curva de indiferencia, que en el análisis de la producción tomará el nombre de curva isocuanta.

2.1 Isocuanta

La isocuanta muestra las distintas combinaciones de factores productivos que se pueden utilizar para producir una mercancía y en tanto que éstas se ubiquen en la misma isocuanta, el nivel de producción no cambia. (Gráfica Nº 42).

Gráfica Nº 42



De la definición se deduce, que la combinación de factores puede cambiar (A a B) y la producción no cambia, esto fundamentalmente debido a que la isocuanta también deberá cumplir las tres características definidas para la curva de indiferencia.

En el caso del análisis del consumidor, se suponía que se podía sustituir el consumo de una mercancía por otra completamente.

En el caso de la producción y bajo el supuesto de estar analizando la función de producción en relación a que todos los factores son variables y también referido a procesos productivos concretos, se po-
drá llegar a la conclusión, que los factores productivos no pueden sustituirse completamente, si no que existirá un límite de sustitu-
ción o que los factores al ser sustituidos estos deberá obligatoria-
mente ser usados aunque sea en forma mínima.

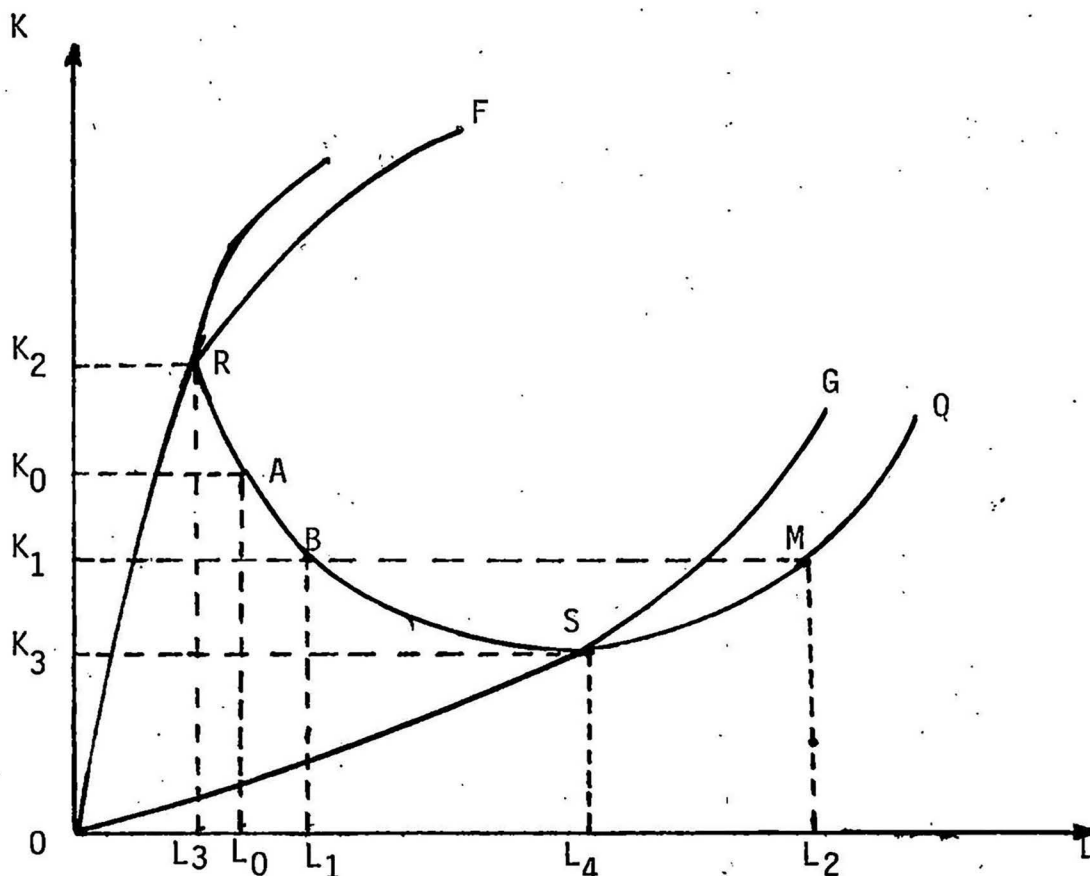
Teóricamente se puede suponer, que si se trata de sustituir el capi-
tal por trabajo, lo mínimo que se puede utilizar de capital será una
máquina (Instrumento de trabajo) en tanto que ésta es indivisible.

Si se trata de sustituir el trabajo por capital, lo mínimo que se de

berá utilizar será una unidad de trabajo (un individuo), en tanto -
que el individuo tampoco se puede dividir.

2.1.1 Límite de Sustitución

Gráfica N° 43



En la gráfica N° 43 se puede observar que el productor pasa de la -
combinación "A" a la combinación "B" y no cambia el nivel de produc-
ción (Q).

El problema está planteado en términos, de hasta donde se puede sus-
tituir ya que previamente se ha establecido que no se puede sustituir
completamente uno de los factores.

Para determinar los límites de sustitución, analicemos las combina-
ciones "B" y "M".

Partiremos de suponer que los factores productivos, como mercancías
que son, éstos tienen un precio.

Denominamos por "W" el precio del trabajo (salario) y "r" el precio del capital. Bajo el supuesto que sólo se compran estos dos factores y se gasta todo lo planeado para invertir, tendríamos lo siguiente:

La combinación "B" demandará un costo, tal como:

$$C_B = W.L_1 + r.K_1$$

La combinación "M" requerirá un costo tal como:

$$C_M = W.L_2 + r.K_1$$

Comparando las combinaciones "B" y "M" tendremos que en la relación "B" la cantidad de trabajo utilizada es menor a la utilizada en la relación "M" ($L_1 < L_2$).

En relación al uso del capital, en ambas combinaciones se utiliza la misma cantidad.

$$(L_1)_B < (L_2)_M$$

$$(K_1)_B = (K_1)_M$$

Como los precios de los factores son iguales para ambas combinaciones, se puede concluir que el costo en "B" es menor al costo en "M".

La decisión racional del productor será producir utilizando la combinación "B", ya que ésta es la que le demanda el menor gasto en relación a la producción que se logra alcanzar.

El razonamiento efectuado y además todo lo planteado referente a las Isocuantas (características), permite establecer los límites de sustitución.

Recordemos que las características de la Isocuanta están referidas a que son decrecientes de izquierda a derecha (pendiente negativa) y además son convexas. De acuerdo a las características definidas se

puede establecer la lógica de decidir el utilizar la combinación "B" a la combinación "M", ya que la combinación "M" se encuentra en la Isocuanta, cuando ésta tiene pendiente positiva y además es cóncava al origen, mientras que la combinación "B" se encuentra en la Isocuanta cuando ésta es negativa y es convexa al origen.

Luego el límite de sustitución se determinará en el punto de la Isocuanta, en que ésta cambia su característica o sea de pendiente negativa a pendiente positiva. Este punto se determinará trazando una línea paralela al eje que define el factor trabajo y que sea tangente a la curva Isocuanta, determinándose lo máximo de trabajo que puede utilizarse en el proceso y lo mínimo de capital (punto "S").

El procedimiento utilizado anteriormente nos permite definir el otro extremo de la Isocuanta (punto "R" en el cual se establece el máximo de capital y lo mínimo de trabajo).

Si suponemos que en la gráfica se ha representado un mapa de Isocuantas, se determinará para cada Isocuanta su límite de sustitución, generándose un conjunto de puntos, que unidos definirán dos curvas o líneas tales como "OF" y "OG". Entre estas dos líneas se definen - las Isocuantas con pendiente negativa y entre ambas líneas se define la combinación "B" que habíamos establecido como la mejor en comparación a la combinación "M" en base a que era la de menor costo o la más económica de las dos.

A la zona definida en la Isocuanta, entre las líneas "OF" y "OG" se le denomina Zona económica ya que en ella se definen las combinaciones claves de menor costo.

En el modelo de un factor variable se definió también la zona económica, está definida en la segunda fase de producción, entre el óptimo técnico de producción y el máximo técnico de producción. Y trabando con rendimientos decrecientes.

Si ambas son definidas como zonas económicas, se puede establecer que existe relación entre ellas.

Así si por ejemplo estamos en el punto "R", éste está indicando la cantidad máxima (K_2) de capital que se puede utilizar o sea que estamos determinando el máximo técnico respecto al uso del capital a su vez se define la cantidad mínima de trabajo (L_3) que se debe utilizar en el proceso o sea el óptimo técnico de producción respecto al trabajo.

Igualmente en el punto "S", el máximo técnico de trabajo (L_4) y el óptimo técnico del capital (K_3).

Para un uso mayor de factores después del límite de sustitución estas combinaciones no son económicas (menor costo) por lo cual, a la zona que está fuera de las líneas de contorno "OF" y "OG" se le denomina zonas no económicas, donde racionalmente el productor no deberá situarse.

Habiendo definido el recorrido de la Isocuanta, queda establecido que el productor deberá cambiar sus combinaciones de mercancías en dicha zona económica, si es que desea cambiar de combinación y mantenerse en el mismo nivel de producción.

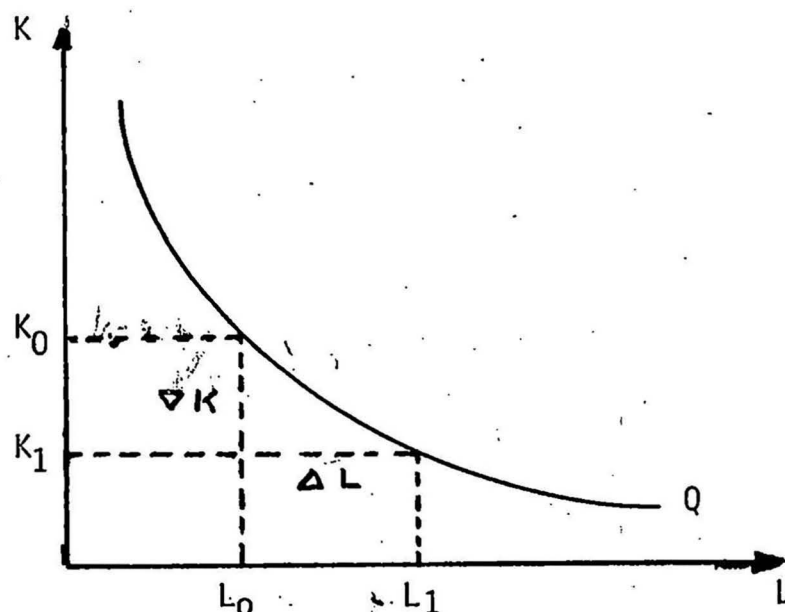
2.1.2 Tasa Marginal Técnica de Sustitución (TMTS)

Se ha establecido que el productor puede cambiar de combinación de factores dentro de la misma Isocuanta, esto en base a que la Isocuanta tiene pendiente negativa o en decreciente de izquierda a derecha. Se puede interpretar este cambio bajo la condición de que para aumentar el uso de un factor se requiere que el uso del otro factor disminuya, estableciéndose una relación de sustitución, que toma el nombre de tasa marginal técnica de sustitución, que se definirá de la siguiente forma:

"nos muestra la tasa de cambio que es posible asumir técnicamente para disminuir el uso de una cierta cantidad de un factor a cambio de aumentar la cantidad usada del otro factor, que permita mantenerse en el mismo nivel de producción".

La definición desarrollada, se muestra en la gráfica N° 44.

Gráfica N° 44



La tasa marginal técnica de sustitución, tal como ha sido definida, podrá expresarse en la siguiente relación:

$$\text{TMTS} = - \frac{\Delta K}{\Delta L}$$

En la relación que define la tasa marginal técnica de sustitución el significado negativo, establece que cuando aumente el uso del trabajo, disminuirá el uso del capital y viceversa. Recordemos que estamos trabajando en la segunda fase (zona económica) en la cual los rendimientos son decrecientes, expresándose en que cuando aumenta el uso de un factor, su productividad marginal disminuye y cuando disminuye el uso del factor, aumenta su productividad marginal, de lo cual se puede deducir que la tasa marginal técnica de sustitución se expresará en términos de productividades marginales tal como:

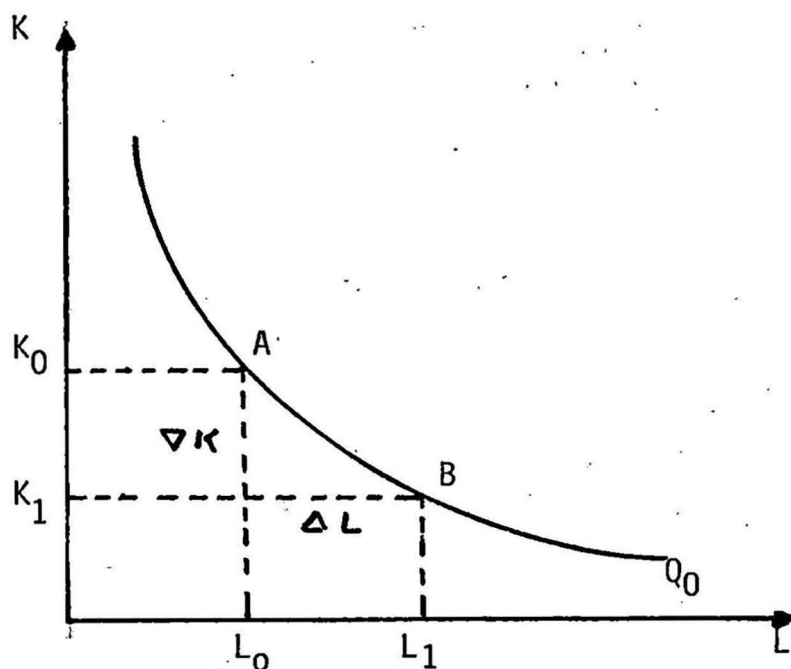
$$\text{TMTS} = - \frac{PM_{GL}}{PM_{EK}}$$

7.4 Cambio Técnico

Los productores, para producir tienen que definir la forma como van a combinar los factores productivo y a su vez que dichas combinaciones sean racionales o que están haciendo un uso óptimo de los factores.

En la gráfica N° 45, supongamos que la empresa está trabajando racionalmente utilizando la combinación "A" (L_0 , K_0).

Gráfica N° 45



Se ha dejado establecido que el productor tiene la posibilidad de desplazarse a lo largo de la curva isocuanta lo cual representa que puede modificar la combinación de factores, en la gráfica se está

desplazando a la combinación "B" y si se supone que pueden sustituirse o sea que los factores no guardan una proporción fija y además que se trata de factores homogéneos, lo que estaría ocurriendo sería un cambio en la relación de combinación de los factores. El cambio en la combinación está referido a la cantidad que se está utilizando de los factores sin modificar el nivel de producción.

Se puede expresar que:

"El cambio técnico se expresa en una modificación de la combinación del uso de factores referida a la cantidad de los mismos, dentro de la misma Isocuanta".

Es lógico y racional en una economía de mercado que los factores productivos como mercancías que son, éstos tengan un precio y que por lo tanto los productores para tener acceso a ellos tengan que pagar precios determinados, lo cual les representa un gasto, que de por sí va a representar una restricción, en función de ello analizaremos el próximo tema.

2.2 Recta Isocosto (C)

Debido a los supuestos hasta ahora utilizados, los costos totales para la empresa lo da la relación:

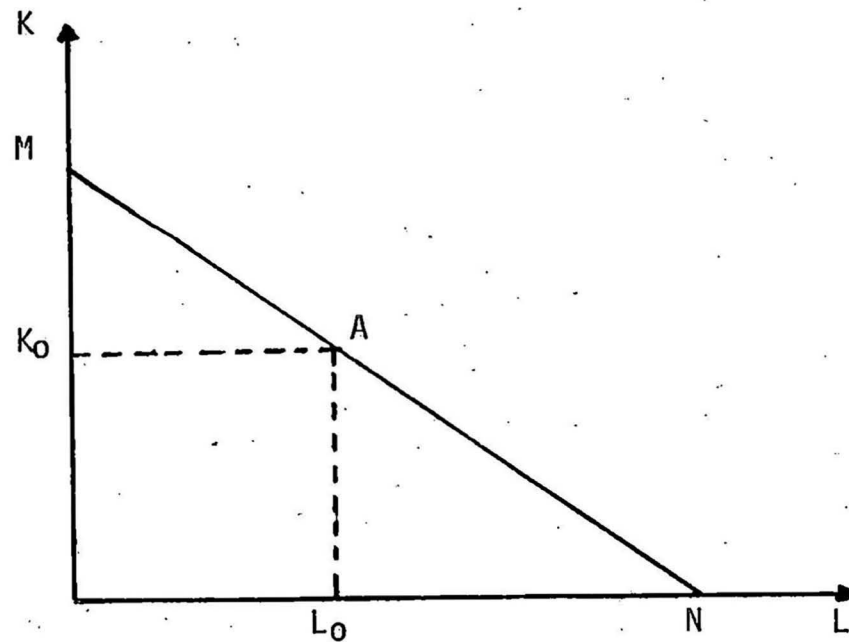
$$C = W.L + rK$$

En otras palabras, la inversión (costo) que debe realizar la empresa está dada por la cantidad de trabajo (L) requerida por la tasa de salarios (W) más la cantidad de máquina (K) expresada en horas de máquina por la tasa de interés (r). La empresa se enfrenta al problema de operar con la mínima inversión o mínimo costo posible.

Suponemos además que sólo se utilizan dos factores y que la inversión planteada debería agotarse en la compra de ambos factores, de tal forma, que no tenga capital monetario ocioso, que resulta anti-económico.

La ecuación que define la forma de distribuir la inversión (costo), se representará en la gráfica N° 46.

Gráfica N° 46

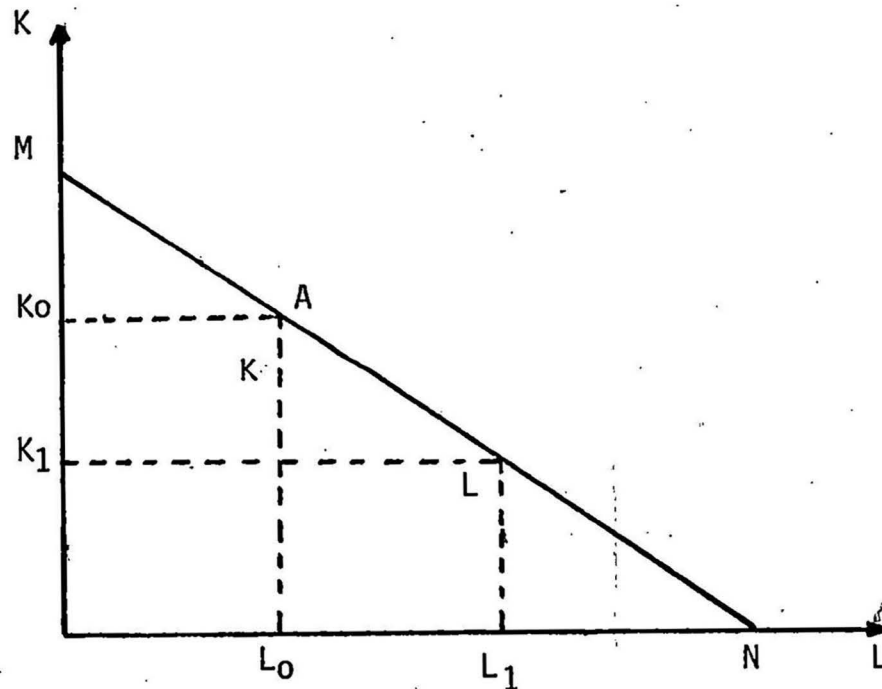


Bajo el supuesto de agotar toda la inversión, el productor deberá definir su combinación de factores, dentro de la recta isocoto (MN) tal como en el punto "A" y no podrá definir otra combinación que lo ubique fuera de MN.

2.2.1 Tasa Objetiva Técnica de Sustitución (TOTS)

El productor tiene la posibilidad de cambiar de combinación, siempre que se mantenga en la misma recta, tal como en la gráfica N° 47.

Gráfica N° 47



En la gráfica el productor está cambiando su combinación (pasa de "A" a "B").

El paso de "A" a "B" sólo es posible bajo la condición de disminuir el uso del factor capital a cambio de aumentar el uso de trabajo.

La relación intercambio establecido, define la pendiente de la recta isocosto, que va a definir la tasa objetiva técnica de sustitución.

"Nos muestra la tasa de cambio a lo que realmente el productor puede sustituir el uso de un factor productivo por otro, manteniéndose en la misma recta isocosto".

La definición se escribirá como:

$$\text{TOTS} = - \frac{\Delta K}{\Delta L}$$

Pero la tasa objetiva técnica de sustitución define la pendiente de

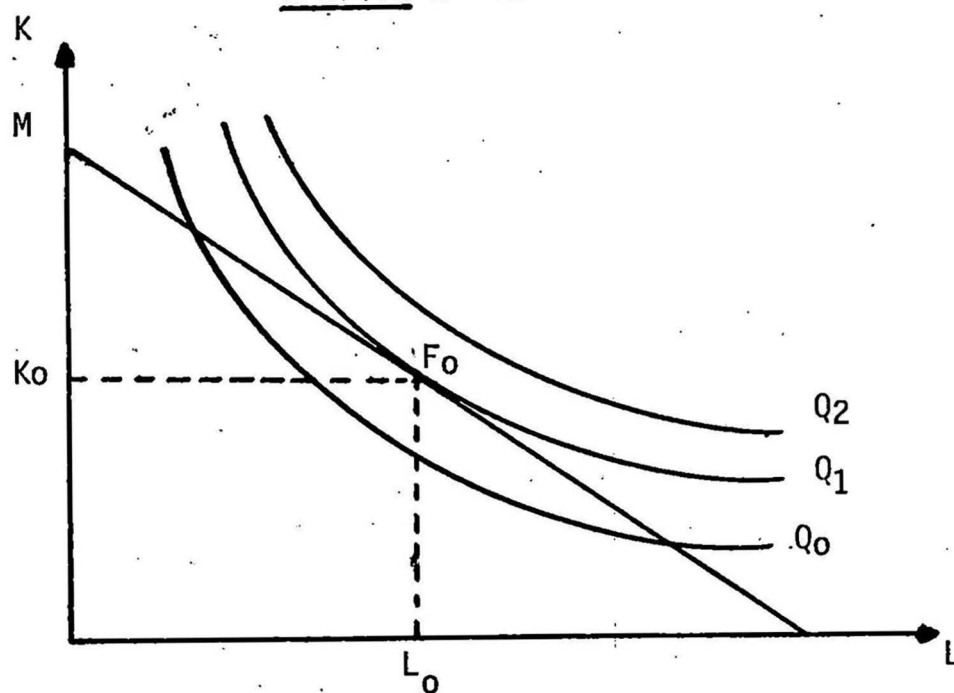
la recta isocosto, pero la pendiente se define en términos de los precios de los factores, por lo cual se tendrá que:

$$TOTS = - \frac{W}{r}$$

2.3 Equilibrio de la Empresa

Para establecer el equilibrio de la empresa utilizaremos el análisis de la isocuanta y el análisis de la recta isocosto, para lo cual vamos a suponer el gráfico que representa un mapa de isocuantas y el de la recta isocosto, tal como en la gráfica N° 48.

Gráfica N° 48



La combinación óptima de factores o el equilibrio de la empresa se determina cuando la recta isocosto es tangente a la curva isocuanta. En el punto de tangencia se define un punto (Eo) o sea la combinación óptima, en donde utilizará la cantidad L_0 de trabajo y K_0 de capital, alcanzando como máximo de producción, la cantidad Q_1 .

2.3.1 Condiciones de equilibrio

Las condiciones de equilibrio serán:

a.

$$C = W.L + r.k$$

Indicando esta condición que se debe agotar toda la inversión.

La segunda condición definida por la tangencia o sea que en dicho punto, la pendiente de la isocuanta es igual a la pendiente de la recta isocosto:

b.

$$TMTS = TOTS$$

Desarrollando la segunda condición tendremos:

$$\frac{PM_{EL}}{PM_{gk}} = \frac{W}{r}$$

Que también se escribe como:

$$\frac{PM_{gL}}{W} = \frac{PM_{gk}}{r}$$

2.3.2 Condiciones de Equilibrio del Modelo General

Retornando a la función de producción original, esto se expresa como:

$$Q = f(a, b, \dots, y, z)$$

En función de dicha ecuación definiremos que las condiciones de equilibrio se expresarán como:

$$C = a.Pa + b.Pb + \dots + Y.Py + Z.Pz$$

$$\frac{PMga}{Pa} = \frac{PMgb}{Pb} = \dots = \frac{PMgy}{Py} = \frac{PMgz}{Pz}$$

BIBLIOGRAFIA DE CONSULTA

- 1/ LEROY MILLER "Microeconomía. Cap. Nº , Pág. Nº 192.
- 2/ NICHOLSON "Microeconomía intermedia y su aplicación".
Cap. Nº 6, Pág. Nº 137.
- 3/ NICHOLSON "Microeconomía intermedia y su aplicación".
Cap. Nº 6, Pág. Nº 140.
- 4/ HIRSHLEIFER J. "Teoría de los precios y sus aplicaciones".
Cap. Nº 10, Pág. Nº 285.

CAPITULO VI

COSTOS DE PRODUCCION

La empresa para producir tiene que gastar en la compra de los factores que requiere, ya que estos tienen precio en el mercado. La empresa deberá comprar insumos, materias primas, máquinas, alquileres, fuerza de trabajo, etc.

Para efectos del análisis, estableceremos una serie de conceptos referente a los gastos (costos) efectuados. Definiremos inicialmente el concepto de costo total (C).

1. COSTOS TOTALES

1.1 Costo (C)

Se definirá como costo total, a todos los gastos que debe efectuar una empresa para alcanzar un determinado nivel de producción.

Interpretando la definición tendríamos:

$$C = A.Pa + B. Pb + + Z.Pz$$

En esta expresión se están considerando todos los gastos que realiza la empresa y están relacionados al objetivo, cual es alcanzar un cierto nivel de producción.

Si se analiza mejor la definición, se observará que el gasto se efectúa para alcanzar un determinado nivel de producción, y cuando aumenta la producción aumenta el gasto, por lo tanto el costo depende de la cantidad que se va a producir, Esto puede interpretarse mediante una función tal como:

$$C = f (Q)$$

Analizando los costos en que incurre la empresa, de acuerdo a su naturaleza, se deberán tomar en cuenta dos criterios para definir la naturaleza del costo. Estos criterios serán:

- a. El momento en el cual se efectúa el gasto.
- b. Su relación con la producción.

De acuerdo con estos criterios se establece que los costos en que incurre una empresa, pueden ser considerados, como costos fijos (CF) y costos variables (CV), o sea que el costo total (C) se expresará también como:

$$C = CF + CV$$

1.2 Costo Fijo (CF) 1/

"Se considerará como costo fijo, aquellos gastos que efectúe una empresa produzca o no produzca y que se efectúan en un momento determinado del tiempo".

Tomando en cuenta la definición analizaremos los gastos que pueden ser considerados como costo fijo.

Supongamos una empresa que recién se va a formar. Para invertir en la formación de una empresa, esta inversión no se realiza por el simple deseo, sino que se debe justificar realmente que se debe invertir.

Luego, el primer paso será realizar un estudio de factibilidad económica, por el cual el empresario deberá pagar una cierta cantidad monetaria (costo). El estudio puede tener dos resultados:

- a. Que si es factible invertir en formar la empresa, con lo cual se ha realizado un primer gasto, que cuando el empresario comience a producir, lo transformará en un costo. Este gasto lo efectúa por una única vez por lo menos en el corto plazo y además todavía no ha producido.

b. Que no es factible invertir, pero de igual forma deberá pagar el estudio, pago que no lo recuperará, el hecho de no recuperarlo tiene un significado, este es que el costo efectuado que representa el costo mínimo de cuidar su capital, ya que si invierte sin efectuar el estudio sus pérdidas serían mayores.

El siguiente paso será darle la forma legal a la empresa o sea la escritura pública de constitución, inscripción en los registros públicos, pago de abogado, etc.

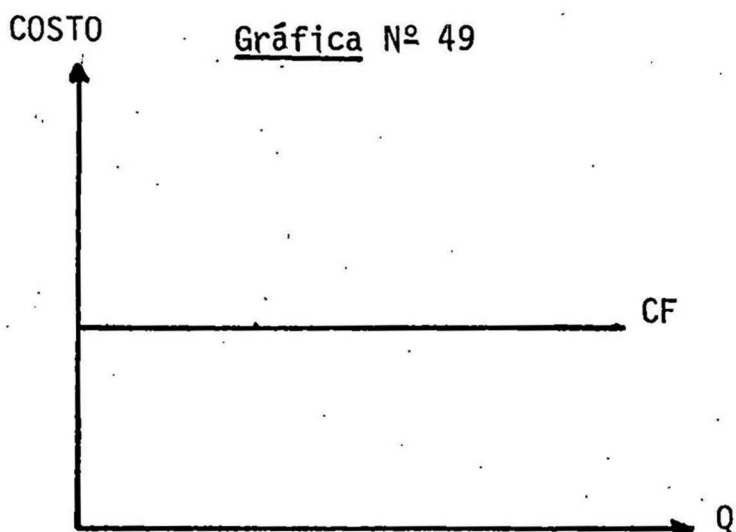
Estos gastos realizados antes de producir y se efectúan por una única vez en el corto plazo.

Además deberá comprarse maquinarias, equipos, muebles, etc., que constituyen los activos fijos de la empresa. Estos tienen como característica que no se consumen en el primer uso, sino que tienen una vida útil mayor al corto plazo, razón por la cual al transformar el gasto en costo no se puede hacerlo con todo el valor (precio) si no sólo una parte se transforma en costo. El costo que se considera es el de la depreciación que constituye uno de los principales componentes del costo fijo.

De lo analizado se deduce que el costo fijo es constante durante el corto plazo y no depende de la producción. Se puede expresar como:

$$CF = a$$

Donde a es un valor constante. Gráficamente se tendrá:



En la gráfica se está expresando que sea cual sea la producción en el corto plazo, el costo fijo es el mismo.

1.3 Costo Variable (CV) 2/

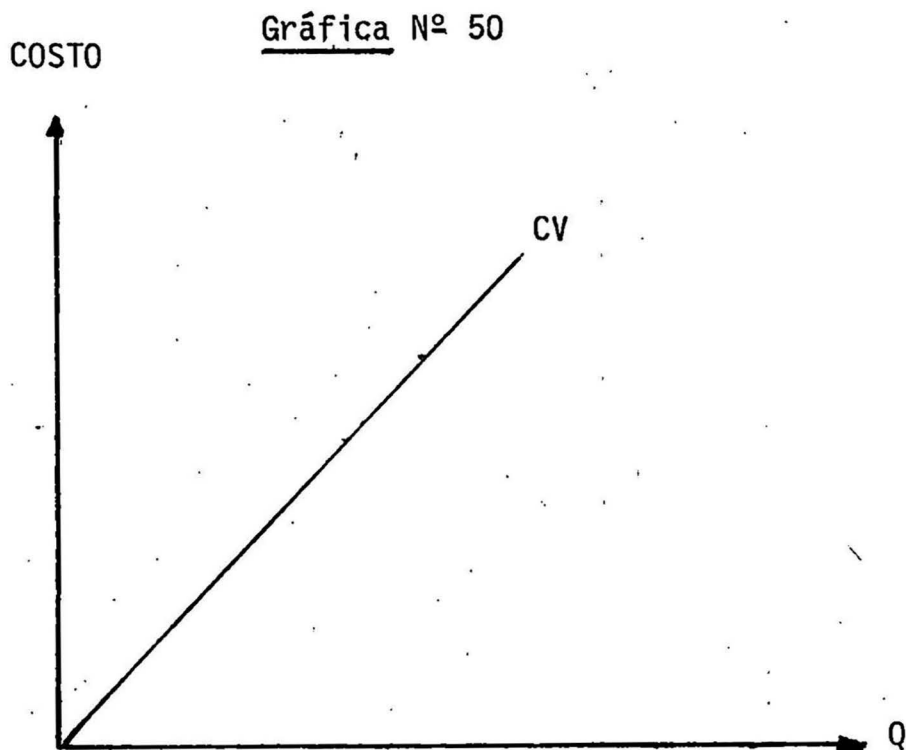
"Serán considerados como costo variable todos aquellos gastos que efectúe el empresario para alcanzar un determinado nivel de producción y tienen un carácter continuo en el tiempo".

Entre los costos variables se puede considerar como los principales a los gastos en sueldos y salarios, y materias primas e insumos, siempre que cumplan con los dos requisitos enumerados.

De lo analizado se deduce que el costo variable depende del nivel de producción que se quiere alcanzar, o sea:

$$CV = f(Q)$$

Gráficamente se tendrá:

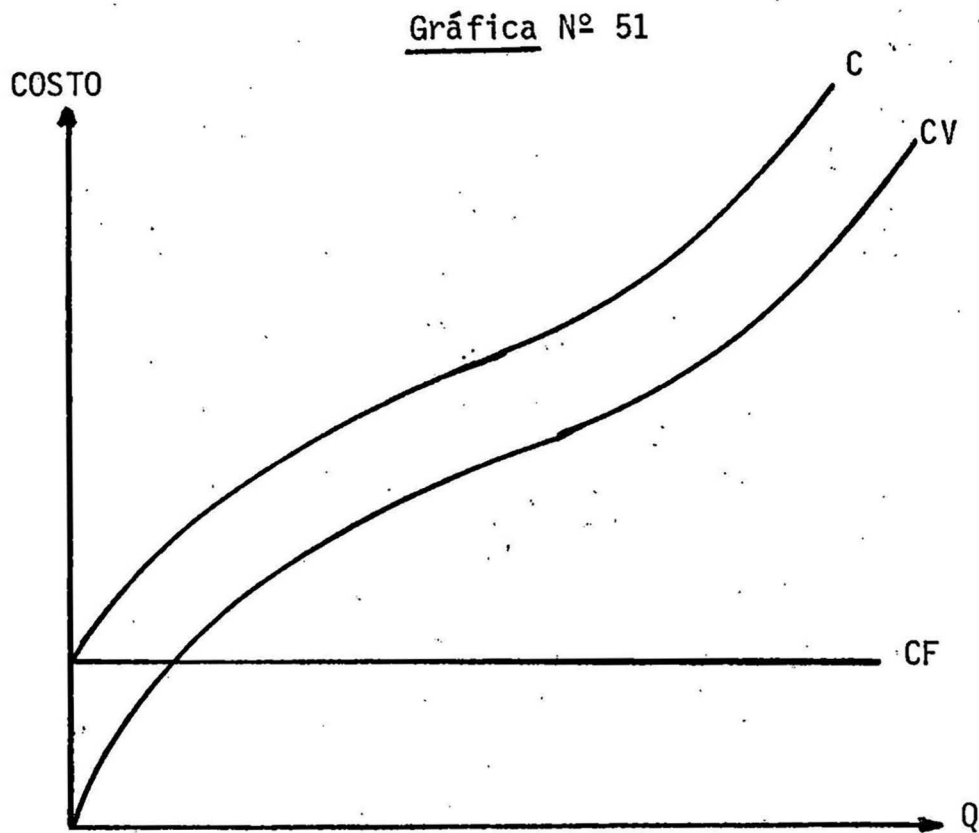


Se concluirá que el costo total está formado por el costo fijo más el costo variable:

$$C = CF + CV$$

$$C = a + f(Q)$$

Gráficamente tendremos:



En la gráfica se observará que cuando la producción es cero no hay costo variable, pero se incurre en el costo total representado por el costo fijo.

Los tres costos totales analizados se pueden transformar en costos unitarios, que será el tema a desarrollar a continuación.

2. COSTOS UNITARIOS 3/

El concepto de costo unitario o promedio se expresará a través de relacionar costos totales a la cantidad producida con dicho costo.

2.1 Costo Medio (CMe)

El costo medio resultará de relacionar el costo total en que ha incurrido la empresa para alcanzar un determinado nivel de producción, tal como:

$$CMe = \frac{C}{Q}$$

La fórmula que está definiendo el costo medio (CMe) se podrá escribir también como:

$$CMe = \frac{CF + CV}{Q}$$

La expresión se desagregará y no cambia:

$$CMe = \frac{CF}{Q} + \frac{CV}{Q}$$

Se observará que hemos llegado nuevamente al concepto de costo unitario planteado ahora en forma específica para el costo variable y costo fijo.

Evidentemente esto nos lleva a definir dos nuevos costos unitarios tales como costo fijo medio (CFMe) y costo variable medio (CVMe).

2.2 Costo Fijo Medio (CFMe)

Se definirá relacionando el costo fijo total a la producción obtenida con dicho costo:

$$CFMe = \frac{CF}{Q}$$

2.3 Costo Variable Medio (CVMe)

Se expresará a través de relacionar el costo variable total a la producción obtenida con dicho costo:

$$CVMe = \frac{CV}{Q}$$

Un cuarto costo unitario está referido al costo marginal (CMg) el cual definiremos a continuación:

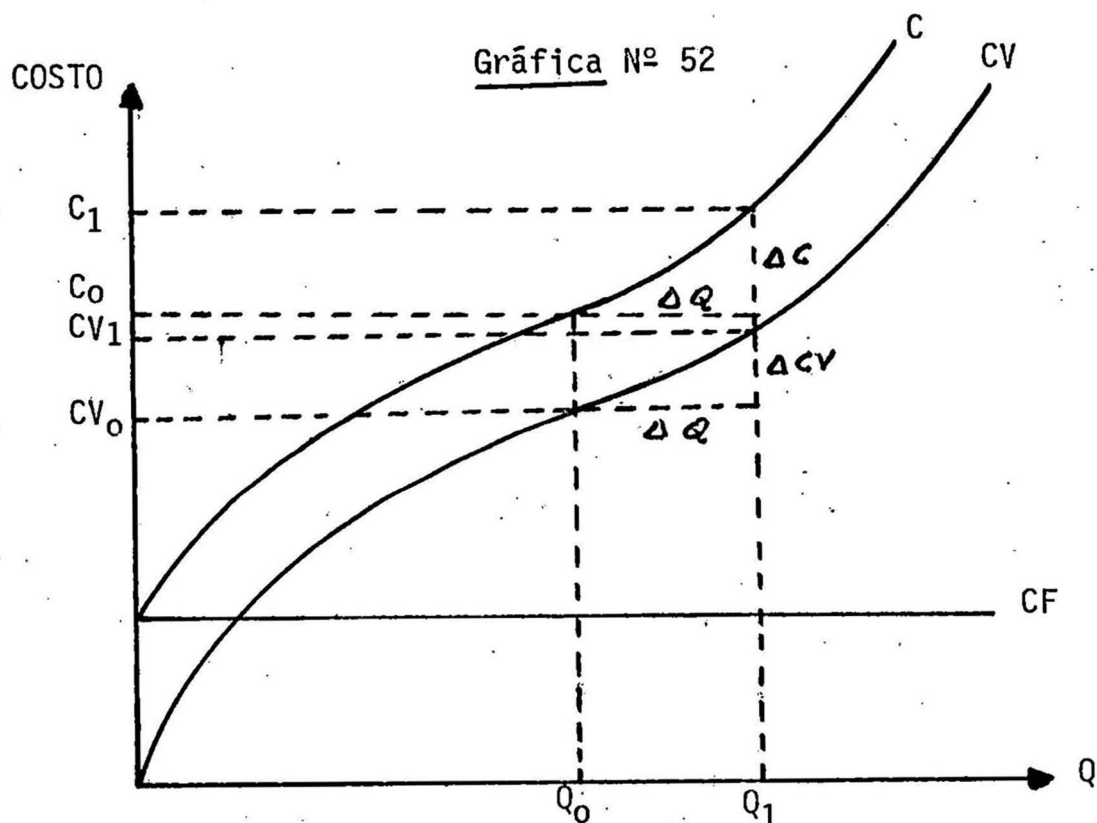
2.4 Costo Marginal (CMg)

El costo marginal recordemos está referido a variaciones. Partiendo de que costo total es una función del nivel de producción, se definirá el costo marginal como:

"Expresa la variación ocurrida en el costo total al producirse una variación en el nivel de producción".

$$CMg = \frac{\Delta C}{\Delta Q}$$

Lo que está expresando el costo marginal se puede analizar en la siguiente gráfica:



En la gráfica, en la curva de costo total (C) se observa el concepto que hemos definido como costo marginal, por lo cual se afirmará que el costo marginal, representará también la pendiente de la curva de costo total.

A su vez, se observará en el gráfico que al cambiar la producción - no cambia el costo fijo, sin embargo cambia el costo total, o sea el cambio se produce en el costo variable o sea que el costo marginal refleja también el cambio que ocurre en el costo variable al cambiar la producción.

Si se observa los costos unitarios definidos, a diferencia de los costos totales, todos están en función del nivel de producción alcanzado; en capítulos anteriores se ha visto que la producción tiene formas de comportamiento influenciadas éstas por las productividades. En función de ello analizaremos la relación que existe entre el comportamiento de los costos unitarios y las productividades.

a. Relación entre costo variable medio (CVMe) y productividad media (PMe) 4/ --

Para demostrar la relación entre costo variable medio y productividad media supondremos que sólo hay un factor variable como por ejemplo el trabajo.

Se expresará en el gasto de factor variable (trabajo) que en esencia no es otra cosa que costo variable tal como:

$$CV = W \cdot T$$

En forma general será:

$$CV = P_{\text{factor}} \times FV$$

A

En donde:

P_{factor} : precio del factor variable

FV : cantidad utilizada de factor variable.

El costo variable medio se define en la relación:

$$CVMe = \frac{CV}{Q}$$

B

En la relación B, si reemplazamos el costo variable por la relación A que también lo define se tendrá:

$$CVMe = P_{\text{factor}} \times \frac{FV}{Q}$$

C

En la relación C la relación cantidad de factor variable entre producción obtenida, define la inversa de la productividad media, tal como

$$\frac{FV}{Q} = \frac{1}{PMe}$$

De lo que resultará que el costo variable medio se expresará también en términos de la productividad media (PMe).

$$CVMe = \frac{P_{\text{factor}}}{PMe}$$

b. Relación entre costo marginal (CMg) y productividad marginal (PMg) 5/

Partiremos nuevamente suponiendo que trabajamos con un factor variable. En base al supuesto, el costo total estará referido sólo al factor variable y se expresará como:

$$C = P_{\text{factor}} \times FV$$

El costo marginal se expresa como:

$$CMg = \frac{\Delta C}{\Delta Q}$$

Reemplazando el costo total en la fórmula que define el costo marginal, se tendrá:

$$CMg = P_{\text{factor}} \times \frac{\Delta FV}{\Delta Q}$$

La relación: $\frac{\Delta FV}{\Delta Q} = \frac{1}{PMg}$

Se concluirá que el costo marginal:

$$CMg = \frac{P_{\text{factor}}}{PMg}$$

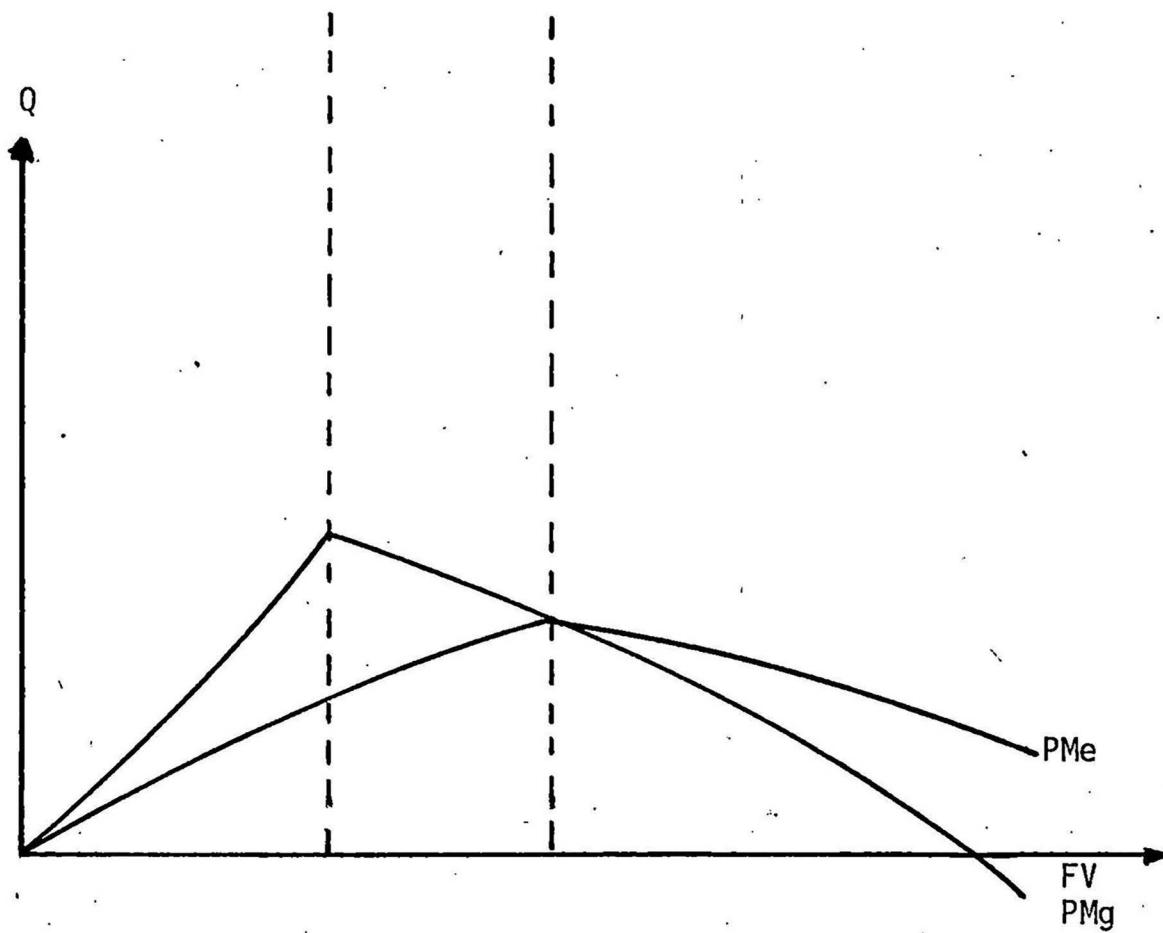
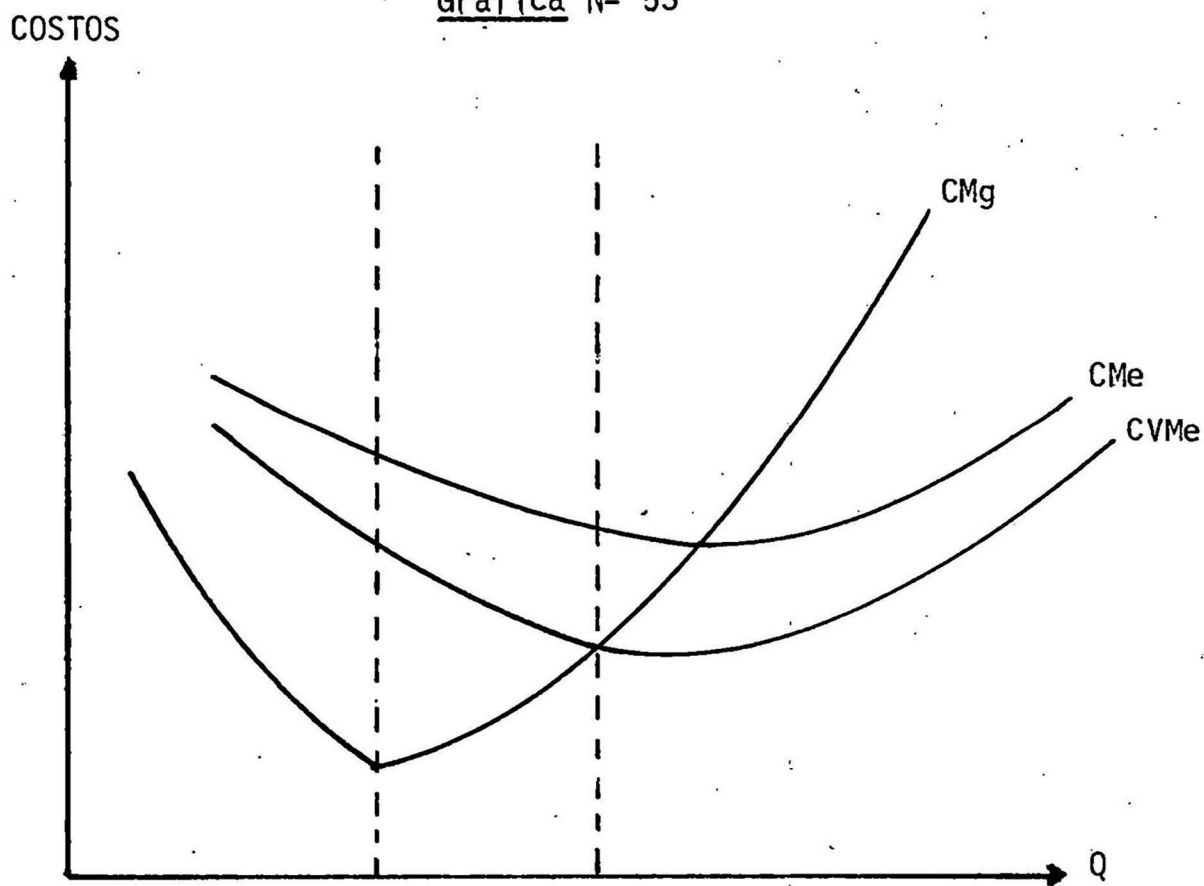
En función de las fórmulas determinadas y las relaciones de costos con las productividades procederemos a graficar todos los costos unitarios.

Utilizando la fórmula que define la curva de costo variable medio se tendrá, que la productividad media en un primer momento será creciente y el precio del factor es constante, mientras esto ocurra el costo variable medio será decreciente, cuando el producto medio llega a su máximo el CVMe llegará a su mínimo. A partir de ese momento la productividad media se hace decreciente por lo tanto el CVMe se hace creciente tal como se muestra en la gráfica N° 51, definiéndose el óptimo técnico.

En el caso del costo marginal en relación a la productividad marginal, esta productividad inicialmente es creciente por lo tanto el costo marginal será decreciente, cuando la productividad marginal llega a su máximo, el costo marginal estará llegando a su punto mínimo (ver gráfica), a partir de este punto la productividad marginal se hace decreciente por lo tanto el costo marginal se hace creciente, mientras el costo variable medio y cuando la productividad media el costo marginal se iguala al costo variable medio en su punto mínimo y a partir de allí seguirá creciendo.

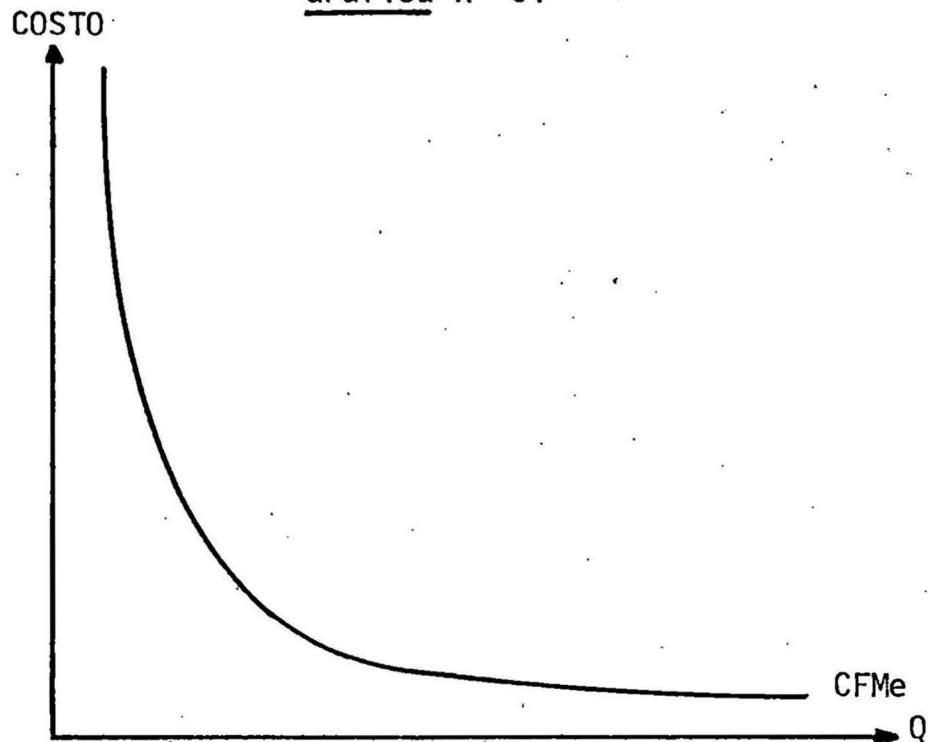
El costo medio se expresa en la suma del costo fijo medio más el costo variable medio siguiendo la trayectoria del costo variable medio.

Gráfica Nº 53



En el caso del costo fijo medio, al ser constante el costo fijo y ser creciente la producción, el costo fijo medio será decreciente en todo momento, pero cuando la productividad marginal es creciente y el costo fijo medio disminuye rápidamente. Cuando la producción crece a ritmo decreciente el costo fijo medio disminuye pero más lentamente sin llegar a cero.

Gráfica Nº 54



3. INGRESOS

3.1 Ingreso Total (I) 6/

El ingreso total está constituido por todo lo que recibe una empresa por concepto de su producción. Se supone que todo lo que produce se vende o sea no se mantienen stocks. En fórmula se expresará como:

$$I = P \times Q$$

Esta fórmula para el caso de precio constante, si los precios son variables, por ejemplo en el corto plazo, el ingreso total en un período determinado, se calculará fraccionando el período en períodos más cortos o sea reducirlos a períodos de precios constantes, tal como:

$$I = I_1 + I_2 + \dots + I_N$$

$$I = P_1 \cdot Q_1 + P_2 \cdot Q_2 + \dots + P_N \cdot Q_N$$

Lo que hemos hecho es calcular los ingresos para cada período de precios.

3.2 Ingreso Medio (IMe)

El ingreso medio se definirá como el ingreso promedio recibido por la empresa por cada unidad producida y vendida.

De acuerdo a la definición se tendrá:

$$IMe = \frac{I}{Q}$$

El ingreso medio también se podrá escribir como:

$$IME = \frac{P \times Q}{Q}$$

$$IME = P$$

El ingreso medio será igual al precio, cuando este precio sea constante.

Si el precio del producto es variable utilizaremos el criterio manejado en el caso del ingreso total.

$$IME = \frac{I_1}{Q_1} + \frac{I_2}{Q_2} + \dots + \frac{I_N}{Q_N}$$

$$IME = \frac{P_1 \cdot Q_1}{Q_1} + \frac{P_2 \cdot Q_2}{Q_2} + \dots + \frac{P_N \cdot Q_N}{Q_N}$$

$$IME = P_1 + P_2 + \dots + P_N$$

Esta suma de precios obtenida se tendrá que dividir entre el número - de períodos observados:

$$IME = \frac{P_1 + P_2 + \dots + P_N}{N}$$

3.3 Ingreso Marginal (IMg) 7/

El ingreso marginal se definirá como la variable del ingreso total ante una variación de la cantidad producida y vendida, tal como:

$$IMg = \frac{\Delta I}{\Delta Q}$$

O también se escribirá como:

$$IMg = \frac{P \cdot \Delta Q}{\Delta Q}$$

$$IMg = P$$

El ingreso marginal será igual al precio, cuando el precio sea constante.

Si el precio de la mercancía es variable, se seguirá el procedimiento desarrollado para el caso del ingreso medio.

4. BENEFICIOS

4.1 Beneficio Total (B)

El beneficio total se expresará como lo que le queda al empresario una vez que le ha deducido los costos a los ingresos obtenidos. Como fórmula se escribirá:

$$B = I - C$$

4.2 Beneficio Medio (BMe)

Se expresará como el beneficio promedio obtenido por cada unidad producida y vendida, tal como:

$$BMe = \frac{B}{Q}$$

Si reemplazamos en la fórmula, la expresión que define el beneficio, tendremos:

$$BMe = \frac{I}{Q} - \frac{C}{Q}$$

o también:

$$BMe = IMe - CMe$$

4.3 Beneficio Marginal (BMg)

El beneficio marginal, se definirá como la variación del beneficio to tal ante una variación de la cantidad producida y vendida.

$$BMg = \frac{\Delta B}{\Delta Q}$$

También se escribirá como:

$$BMg = \frac{\Delta I}{\Delta Q} - \frac{\Delta C}{\Delta Q}$$

$$BMg = IMg - CMg$$

BIBLIOGRAFIA DE CONSULTA

- 1/ DORFMAN R. "Precios y Mercado". Cap. Nº 3, Pag. Nº 47.
- 2/ DORFMAN R. "Precios y Mercado". Cap. Nº 3, Pág. Nº 47.
- 3/ NICHOLSON Microeconomía intermedia y su aplicación. Cap. Nº 7. Pág. Nº 189.
- 4/ LEROY MILLER "Microeconomía". Cap. Nº 8, Pág. Nº 239.
- 5/ LEROY MILLER "Microeconomía", Cap. Nº 8, Pág. Nº 240.
- 6/ BLAIR Y KENNY "Microeconomía con aplicaciones a la empresa". Cap. Nº 3, Pág. Nº 45.
- 7/ BLAIR Y KENNY "Microeconomía con aplicaciones a la empresa". Cap. Nº 3, Pág. Nº 4.

CAPITULO VII

ESTRUCTURA DE MERCADO

1. CONCEPTO:

Se entiende por estructura de mercado a la forma como se organizan las empresas para trabajar en los mercados.

2. ESTRUCTURA DE MERCADO:

Entre las formas de mercado que se pueden identificar, se puede mencionar:

2.1 Competencia Perfecta

Para que un mercado se defina como competencia perfecta, deberá presentar las siguientes características o definir los siguientes supuestos:

- a. Atomicidad de mercado
- b. Homogeneidad del producto
- c. Transparencia del mercado
- d. Libertad de entrada y salida
- e. Perfecta movilidad de factores.

2.2 Monopolio

El monopolio como estructura de mercado puede adoptar una serie de formas, tal como:

2.2.1 Monopolio puro

El monopolio puro a diferencia de la competencia perfecta, se define en base a los siguientes supuestos:

- a. Una empresa
- b. Fija precio
- c. Beneficio mayor que cero.

Los monopolios bajo esta forma están prohibidos su formación en -

términos de la propiedad privada, motivo por el cual surgen formas que se diferencian en la apariencia tal como:

2.2.2 Oligopolio:

El oligopolio como forma de mercado se define en base a los siguientes supuestos:

- a. Varias empresas
- b. Colusión
- c. Fijan precio
- d. Reparto de mercados
- e. Beneficio mayor que cero.

Si se compara con el monopolio puro, su diferencia sólo es en la forma, ya que en la esencia se definen las mismas condiciones.

2.2.3 Monopolio Discriminante:

Se define cuando la empresa tiene la posibilidad de cobrar precios diferentes por el producto, definiendo los siguientes supuestos:

- a. Mercados separados
- b. No hay posibilidad de reventa
- c. Precios diferentes para cada mercado
- d. Precio mayor en el mercado menos sensible.

2.2.4 Monopsomio

Los monopolios definidos anteriormente, constituyen monopolios de productores, el caso del monopsomio se define como monopolio de demanda, bajo los siguientes supuestos.

- a. Un demandante
- b. Varios productores
- c. Capacidad para fijar precio (demandante)
- d. Compra para su consumo.

2.2.5 Monopolio bilateral:

Se define para las siguientes condiciones:

- a. Un demandante
- b. un productor.

CAPITULO VIII

EQUILIBRIO DE UNA EMPRESA EN COMPETENCIA PERFECTA

Habiéndose analizado el comportamiento de los costos, ingresos y beneficios, ya se cuenta con el instrumento necesario para analizar el equilibrio de una empresa en competencia perfecta.

1. SUPUESTOS.

Partiremos enunciando los supuestos de competencia perfecta:

- a. Atomicidad del mercado.
- b. Homogeneidad del producto.
- c. Transparencia del mercado.
- d. Libertad de entrada y salida al mercado.
- e. Perfecta movilidad de factores.

Estos supuestos nos llevan a la conclusión, de que en competencia perfecta los precios son constantes para cualquier nivel de producción bajo el supuesto de análisis estático (corto plazo).

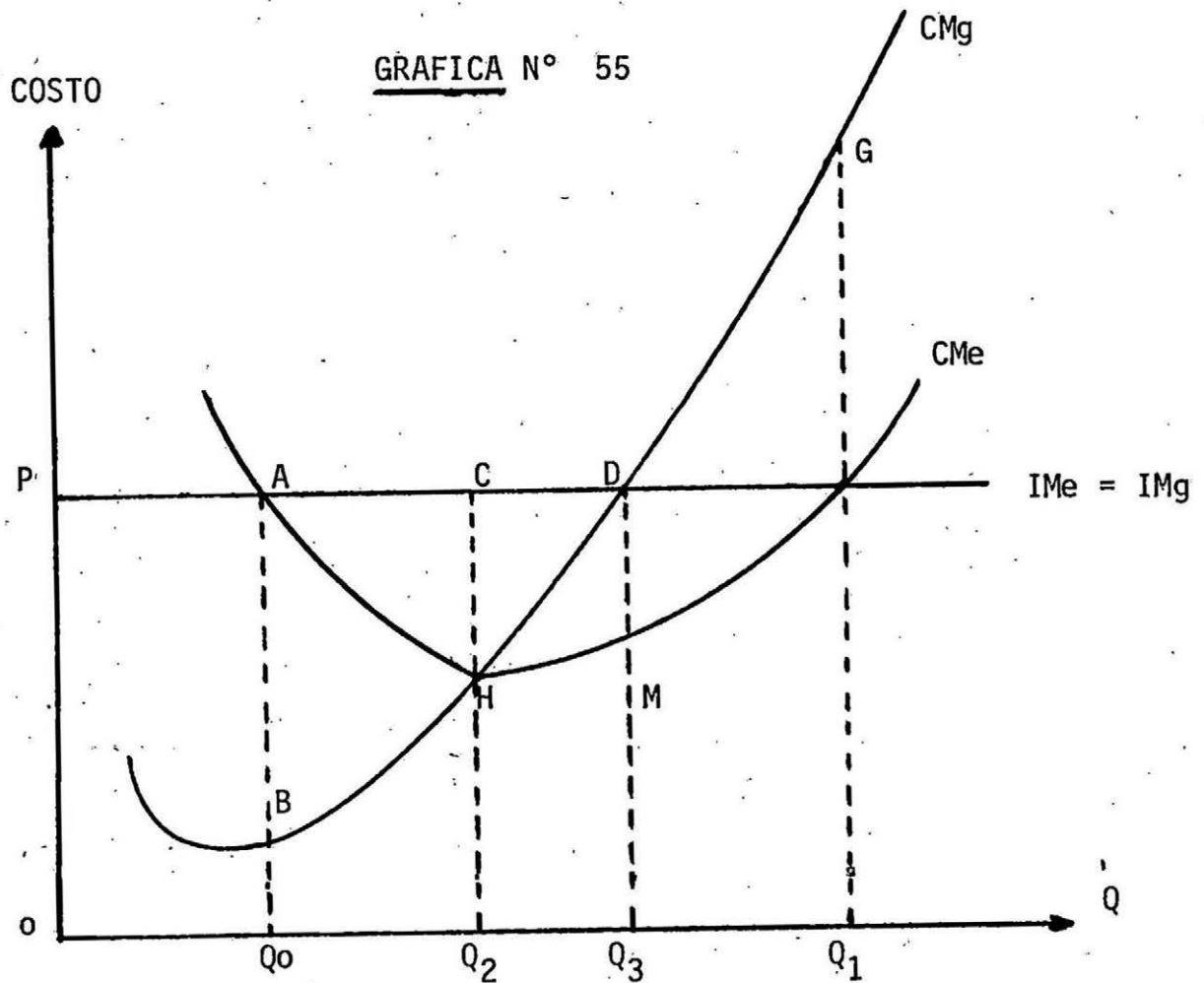
Si se asume que en competencia perfecta, bajo los supuestos definidos todas las empresas (atomicidad) tienen el mismo tamaño, producen la misma cantidad, tienen costos iguales, bajo estas condiciones bastará analizar el comportamiento de una empresa (empresa típica) para inferir el comportamiento de todas.

2. ANALISIS DEL EQUILIBRIO

La estructura de costos de nuestra empresa típica será la estructura que hemos definido en el tema anterior.

Se ha establecido además que el precio es constante para cualquier nivel de producción, por lo cual asumiremos que está representado por una línea horizontal y paralela al eje de producción, tal como

se muestra en la gráfica siguiente:



En el tema anterior se había definido que el ingreso medio era igual al precio, cuando este precio era constante y bajo esta condición también el ingreso marginal es igual al precio. Por estos conceptos estamos definiendo en la gráfica que la línea horizontal que representa al precio también representa al ingreso medio y al ingreso marginal.

Partiremos del criterio que el empresario busca que ganar lo máximo, invertir lo mínimo y producir lo máximo y trabajar al costo más bajo posible.

Si la producción es Q_0 , para ese nivel de producción, el costo medio será $\overline{Q_0A}$ y el precio o ingreso medio también será $\overline{Q_0A}$, por lo tanto - para dicho nivel de producción la empresa no gana ni pierde:

$$IMe = CMe$$

$$BMe = 0$$

$$B = 0$$

Para el nivel de producción Q_1 , el costo medio será $\overline{Q_1P}$ y el precio o ingreso medio será también Q_1F por lo tanto no hay beneficios.

Si se trata de escoger el nivel de producción más adecuado, lo racional será escoger la producción Q_0 ya que este nivel requiere de una menor inversión, y se obtiene el mismo resultado, no gana ni pierde.

Sin embargo se observará que para niveles de producción mayores a Q_0 y menores a Q_1 los beneficios son mayores que cero, ya que entre esos niveles el precio es mayor al costo medio.

Para una producción tal como Q_2 el costo medio estará en su mínimo, - con lo cual el beneficio medio será el mayor que para cualquier otro - nivel de producción.

El nivel de producción Q_2 puede suponer que representa el óptimo, pero vamos a ver que ello no es así.

Además de los criterios definidos que persigue un empresario, también este empresario busca en cada momento que su rentabilidad no sea negativa.

Lo que vamos a determinar es el límite de rentabilidad hasta el cual - el empresario puede invertir.

La rentabilidad la vamos a entender bajo el concepto de beneficio marginal o sea en tanto que este sea positivo, será un incentivo invertir.

En el nivel Q_0 de producción si bien es cierto no se pierde ni se gana, sin embargo el producir la última unidad (Q_0) le representa un costo - marginal tal como $\overline{Q_0B}$ a cambio esa unidad le permite obtener un ingreso adicional (IMG) por esa unidad expresado en la magnitud $\overline{Q_0A}$ que es mayor al costo marginal o inversión adicional, con lo cual su beneficio marginal (rentabilidad) por esa unidad sera \overline{BA} o sea un beneficio mar

ginal positivo.

Sin embargo para la producción Q_1 esta rentabilidad negativa (\overline{FG}) ya que el costo marginal (Q_1G) es mayor al ingreso marginal (Q_1F) con lo cual llegan a ese nivel de producción no es rentable.

Para la producción Q_2 si existe beneficio total y también es rentable su inversión ya que el beneficio medio es \overline{HC} y el beneficio marginal es \overline{HC} o sea ambos son positivos. Este nivel de producción será mejor a los dos anteriores.

Se observará que para una producción mayor a Q_2 todavía existe rentabilidad y lo que desea el productor es obtener la máxima rentabilidad posible.

Si la producción es Q_3 el beneficio medio será \overline{ME} y este es positivo. El costo marginal (Q_3D) es igual al ingreso marginal (Q_3F) con lo cual el beneficio marginal se hace cero. Esta condición define que para producciones mayores a Q_3 no hay más rentabilidad.

Se concluirá que el nivel Q_3 de producción es lo máximo que se puede alcanzar y también que representa el límite de inversión.

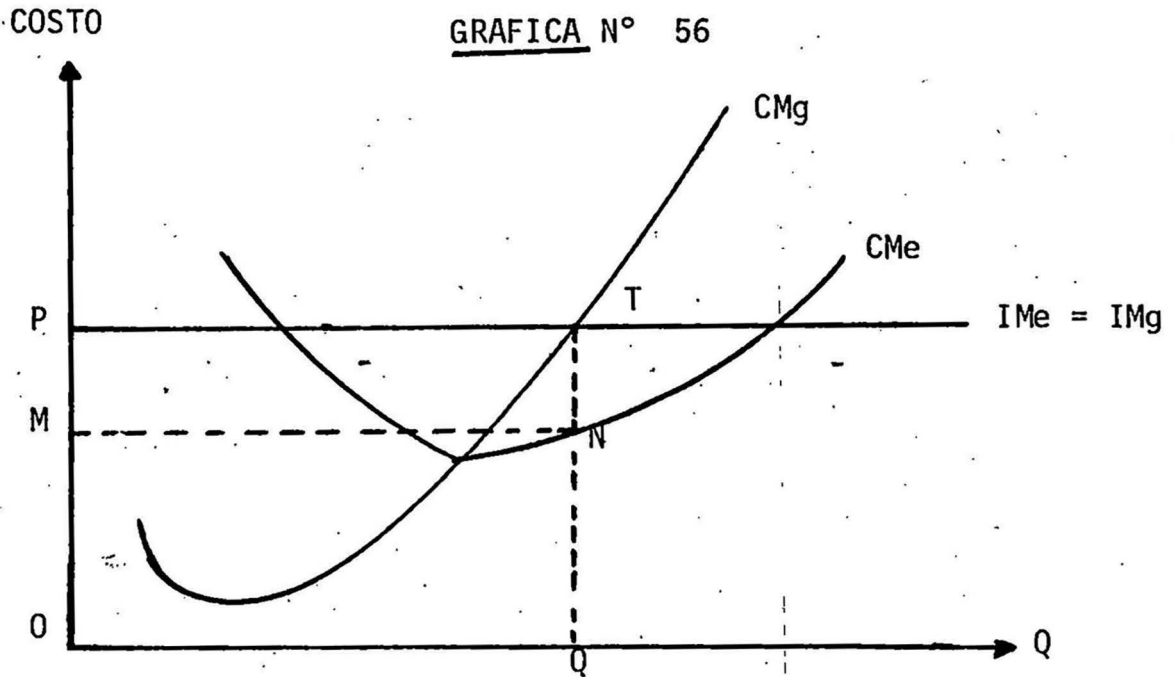
Luego el equilibrio se dará para la producción Q_3 y en este punto se definirá la condición de equilibrio para una empresa en competencia perfecta.

Condición de equilibrio:

$$\text{CMg} = P = \text{IMe} = \text{IMg}$$

3. CASOS 1/

3.1 BENEFICIO SUPERNORMAL



En la gráfica se tendrá que el ingreso medio será \overline{QT} . el costo medio \overline{QN} de lo cual el beneficio medio será \overline{NT} . Bajo estas condiciones tendremos:

$$P > CMe$$

$$IMg > CMe$$

$$BMe > 0$$

$$I > C$$

$$B > 0$$

$$B = \boxed{\text{MPTN}}$$

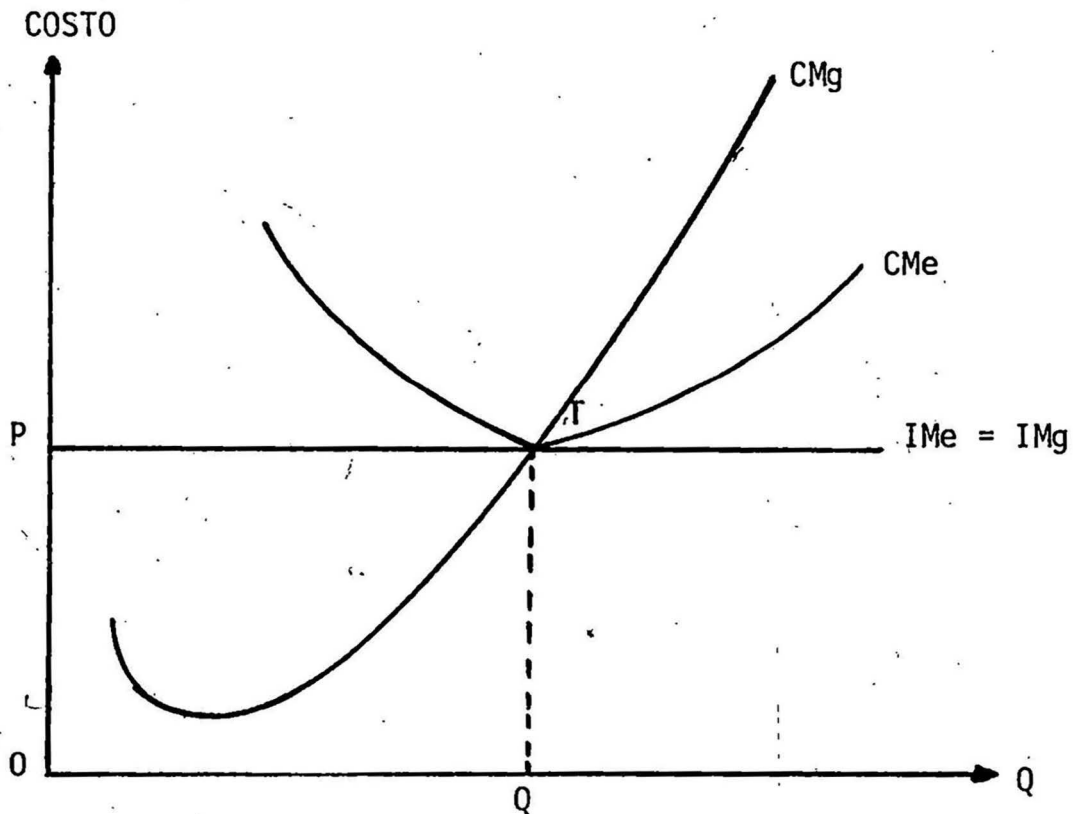
Si el beneficio total es mayor que cero, bajo las condiciones enunciadas, estaremos frente al beneficio supernormal, llamado también beneficio económico.

En este tipo de beneficio se cumple además que:

$$\boxed{CMg = P = IMg = IME}$$

3.2 BENEFICIO NORMAL

GRAFICA N° 57



En la gráfica el costo medio está representado por \overline{QT} y el ingreso medio o precio representado también por \overline{QT} , con lo cual el beneficio medio es igual a cero. En estas condiciones:

$$\begin{aligned} P &= CMe \\ IMe &= CMe \\ BMe &= 0 \\ I &= C \end{aligned}$$

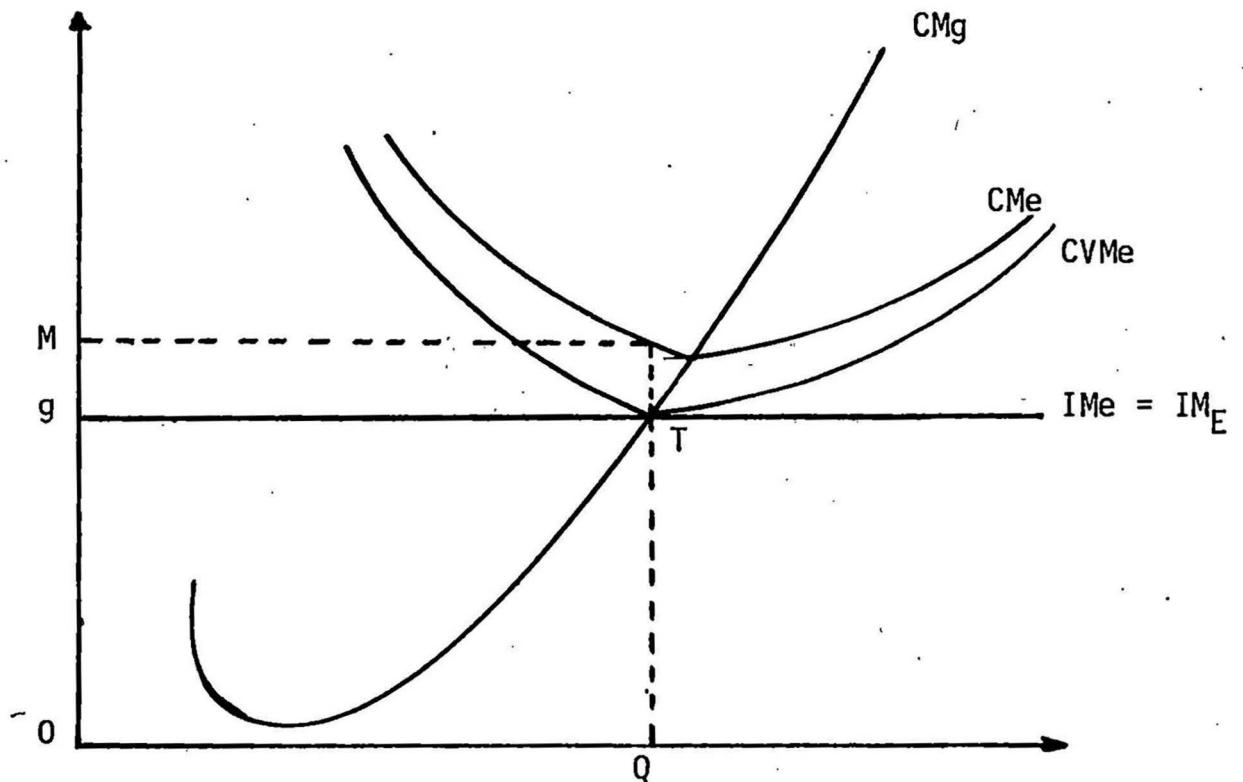
Si el beneficio es cero, a este se le denomina beneficio normal.

Para este caso de beneficio, en el equilibrio se cumple:

$$CMg = P = IMe = IMg = CMe_{MIN}$$

3.3 BENEFICIO SUBNORMAL

GRAFICA N° 58



En la gráfica el costo medio está representado por \overline{QN} que es mayor al IMe tal como \overline{QT} con lo cual el beneficio medio es negativo, en resumen se tendrá:

$$\begin{array}{ll}
 P < CMe & P = CVMe_{MIN} \\
 IMe < CMe & IMe = CVMe_{MIN} \\
 BMe < 0 \\
 I < C \\
 B < 0 \\
 B = \boxed{} \text{ PMNT CON SIGNO NEGATIVO}
 \end{array}$$

En este caso el $\boxed{}$ PMNT representa una pérdida y se denomina beneficio subnormal.

Cuando una empresa pierde significa que está en problemas y cuando pierde ya no puede operar en base a maximizar los beneficios, sino a minimizar las pérdidas.

Cuando una empresa pierde, no puede perder indefinidamente sino que tra


tará de perder lo mínimo.

En nuestro caso estará perdiendo el costo fijo medio (\overline{TN}) y está recuperando el costo variable medio.

Si se observa, el costo variable medio se encuentra en el mínimo. Se había definido que cuando la empresa se ubicaba en ese punto, se definía el óptimo técnico de producción o la producción mínima que permitía a una empresa operar como tal.

Este punto entonces define la situación en la cual el empresario deberá tomar la decisión de cerrar o seguir trabajando.

Luego el nivel mínimo de producción se dará en el óptimo técnico de producción, por debajo de ese nivel no producirá la empresa.


$$CMg = P = IMe = IMg = CVMe_{MIN}$$

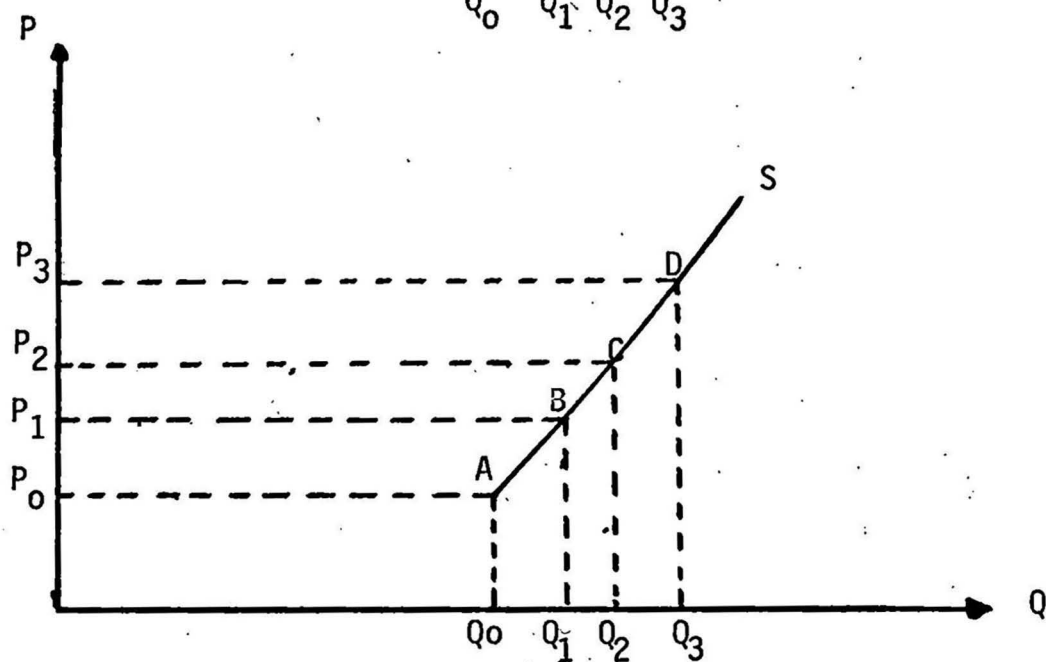
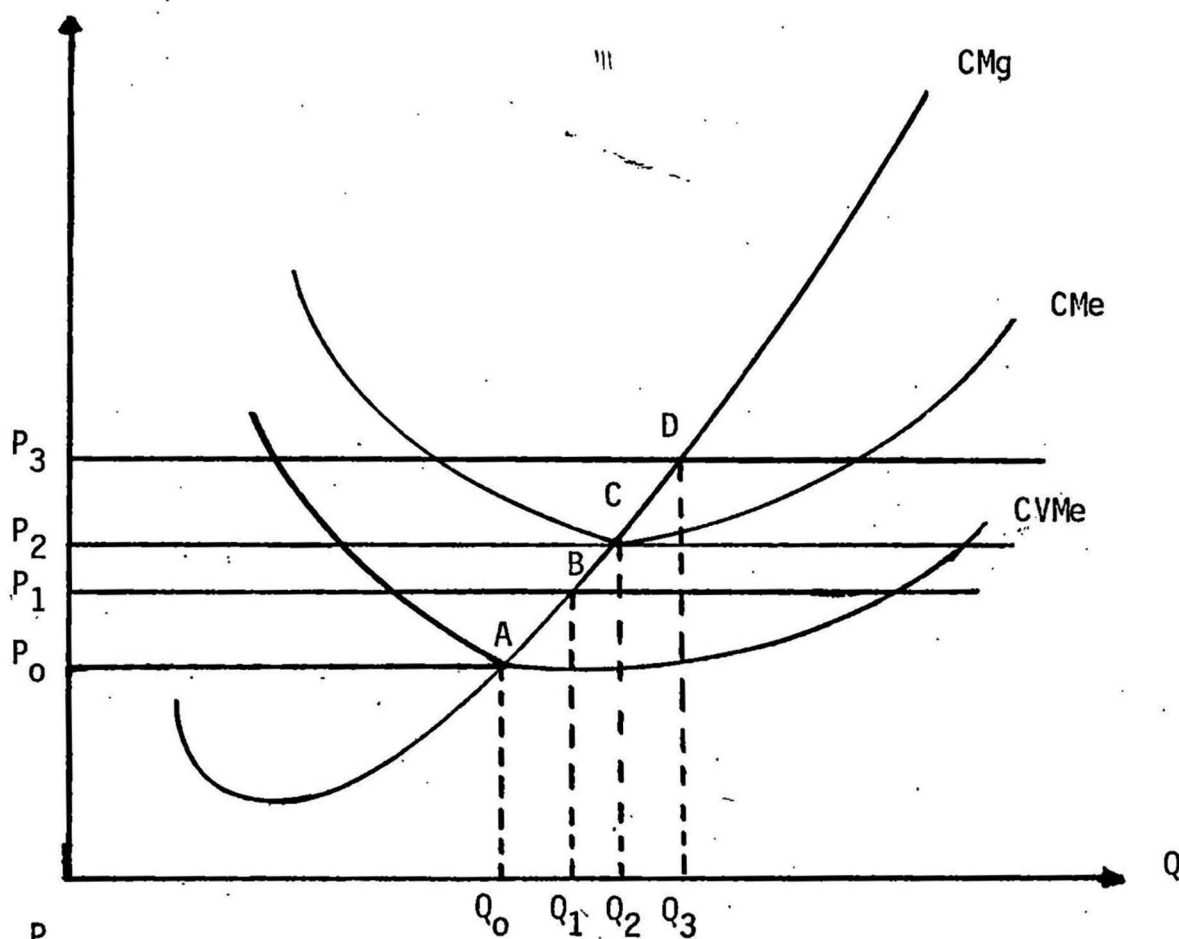
BIBLIOGRAFIA DE CONSULTA

- 1/ SALVATORE D. "Microeconomía". Teoría y 310 problemas resueltos. Cap. N° 8, Pág. No. 157.
- LEROY MILLER "Microeconomía". Cap. N° 10. Pág. N° 299.

CAPITULO IX TEORIA DE OFERTA

1. DERIVACION DE LA CURVA DE OFERTA: 1/

Gráfica N° 59



En la gráfica superior partiremos del equilibrio en el punto "A" (Producción mínima) en el cual se produce la cantidad Q_0 , que a su vez se reflejará en el grafico inferior.

Si pasamos al precio P_1 en el gráfico superior, cambiará el equilibrio al punto "B" produciendo la cantidad Q_1 , que también se reflejará en el gráfico inferior.

Si analizamos todos los puntos de equilibrio definidos en el gráfico superior, estos se reflejarán en el gráfico inferior, definiendo la trayectoria de la curva de oferta.

Se observará que estos puntos se definen en la curva de costo marginal, por lo cual se establece que representa la curva de oferta de la empresa.

Luego del análisis definiremos que:

"La curva de oferta de la empresa se define en la curva de costo marginal, en la rama creciente a partir del punto en el cual el costo marginal es igual al costo variable medio en su punto mínimo".

2. CONCEPTO DE OFERTA

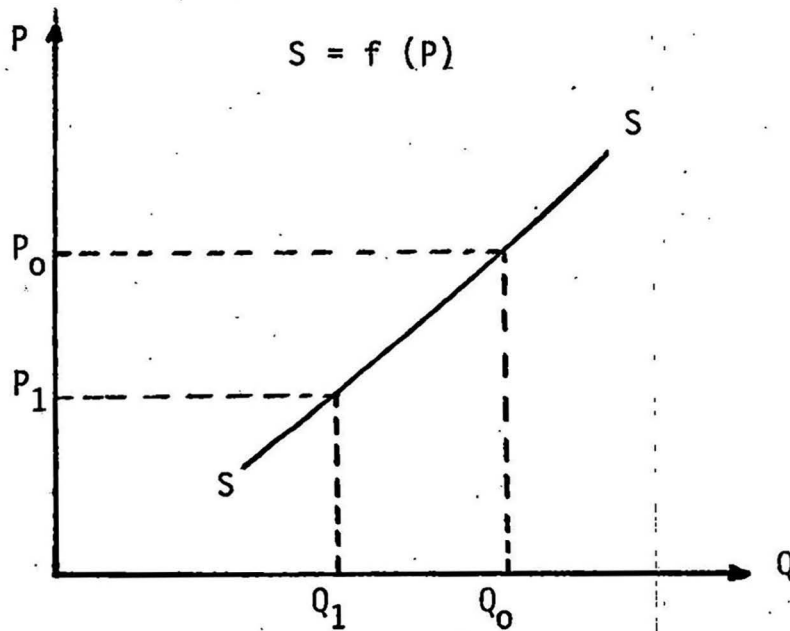
El concepto de oferta está relacionado a los productores y su comportamiento racional se expresa en que su objetivo es el de maximizar la ganancia, minimizar los costos, minimizar la inversión y maximizar la producción.

Para alcanzar su objetivo, lo hace usando como medio el precio, lo cual permite plantear que la oferta también es una función del precio, pero una función directa, con lo cual la pendiente de la curva de oferta que se define bajo esas condiciones es positiva.

2.1 Ley de la oferta:

Al establecerse que la oferta es función del precio y además la relación es directa, define que la curva de oferta tiene pendiente positiva, tal como se ve en la gráfica siguiente:

Gráfica N° 60



En base al movimiento que puede efectuar la empresa surge la ley de la oferta que se expresa en:

Si aumenta el precio del producto, aumenta la cantidad ofertada y si disminuye el precio, baja la cantidad ofertada.

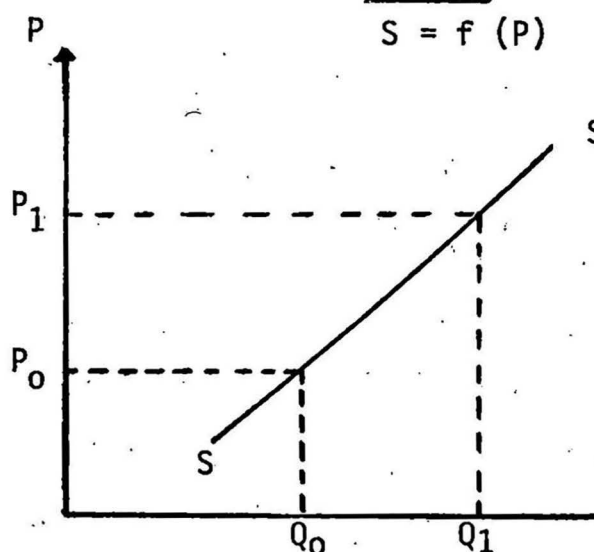
Hay que dejar establecido que los productores elevan su producción o la disminuyen en la medida en que cambian sus beneficios.

2.2 Movimientos de la Oferta:

a. La Oferta es función del precio.

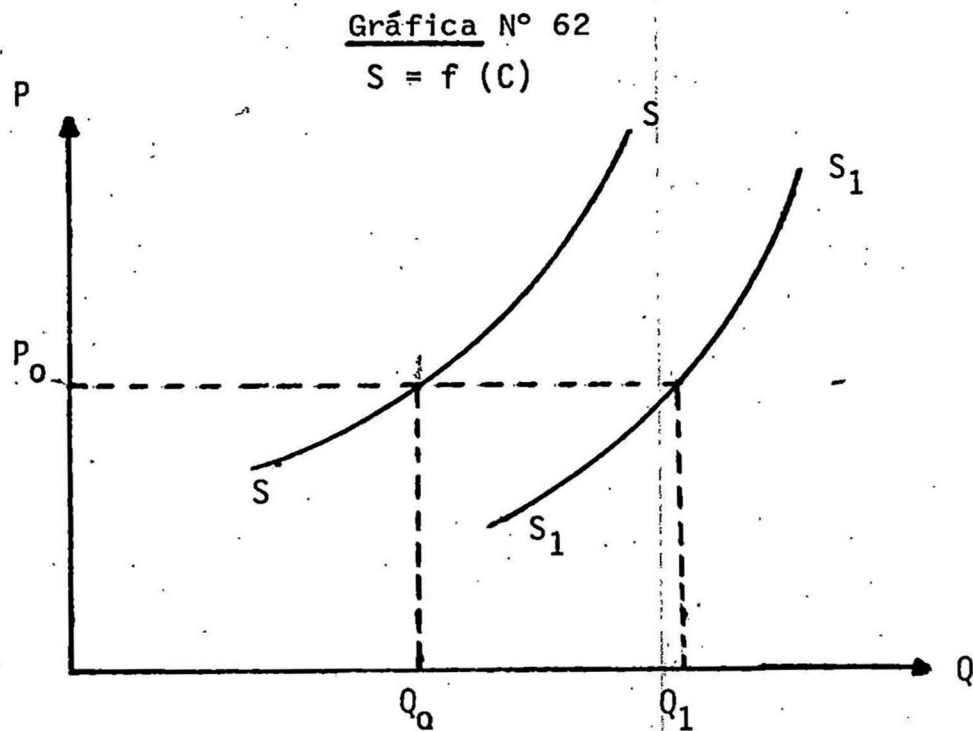
En la gráfica N° 61 se observa que el movimiento se realiza dentro de la misma curva de oferta.

Gráfica N° 61



En el caso planteado el aumento del precio se refleja en un aumento en la cantidad ofertada. Este desplazamiento se fundamenta bajo el supuesto que los costos son constantes y está aumentando el precio ante estos cambios, el beneficio aumenta y genera un aumento en la cantidad ofertada.

b. La Oferta en función del costo



El cambio que se está efectuando, indica un desplazamiento de la curva de oferta, pero cambiando los supuestos con respecto al caso anterior. Los supuestos para este caso se expresarían en precio constante y una disminución del costo con lo cual aumentarán los beneficios originándose un aumento en la oferta y también un aumento en la cantidad ofertada.

Si ocurriese un aumento de costos y los precios fuesen constantes, el beneficio disminuiría con lo cual la curva de oferta se desplazará a la izquierda y se estaría generando una disminución de la oferta y también una disminución en la cantidad ofertada.

Los dos casos planteados nos indican que la oferta no sólo es función de los precios, sino también es función de los costos.

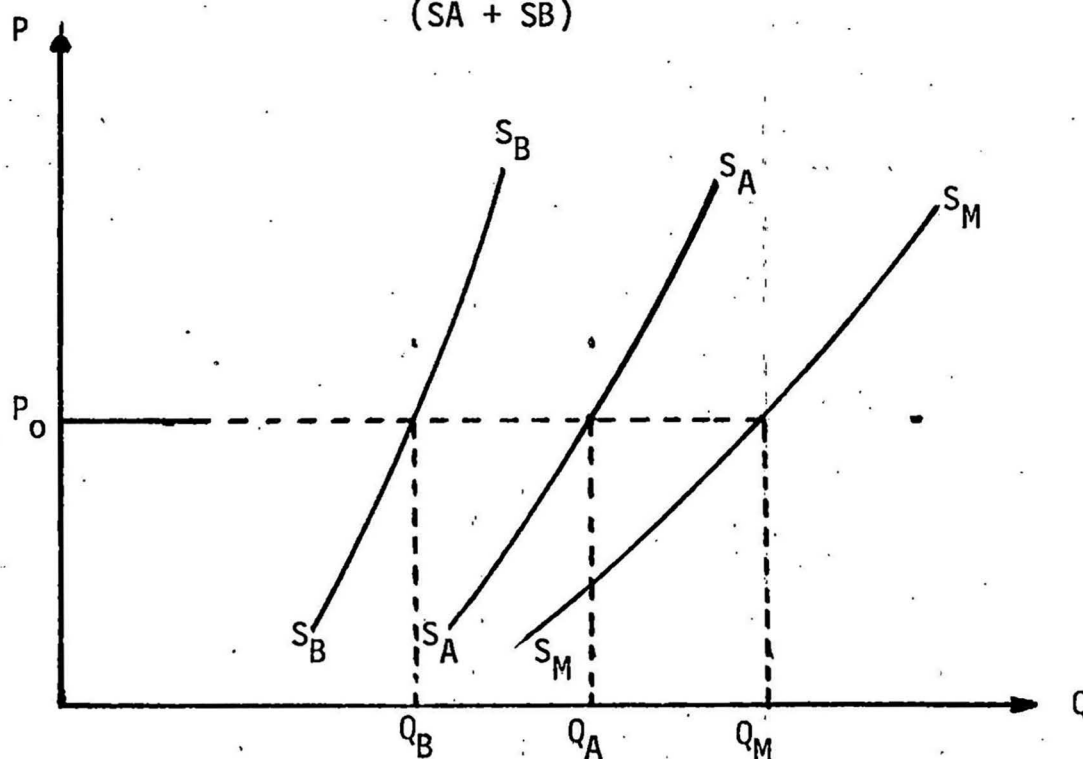
$$S = f(P, C)$$

Cuando se plantea que también es función del costo de producción, en es tos costos estarían involucrados los precios de los factores y que un cambio en dichos precios originará cambios en la oferta.

El caso tratado, analiza el comportamiento de la oferta individual.

Oferta de Mercado 2/

Gráfica N° 63
($S_A + S_B$)



Si se parte de suponer que la oferta de mercado está formada por dos em presas o unidades productivas, cada una presentará un comportamiento definido, expresado en su curva de oferta.

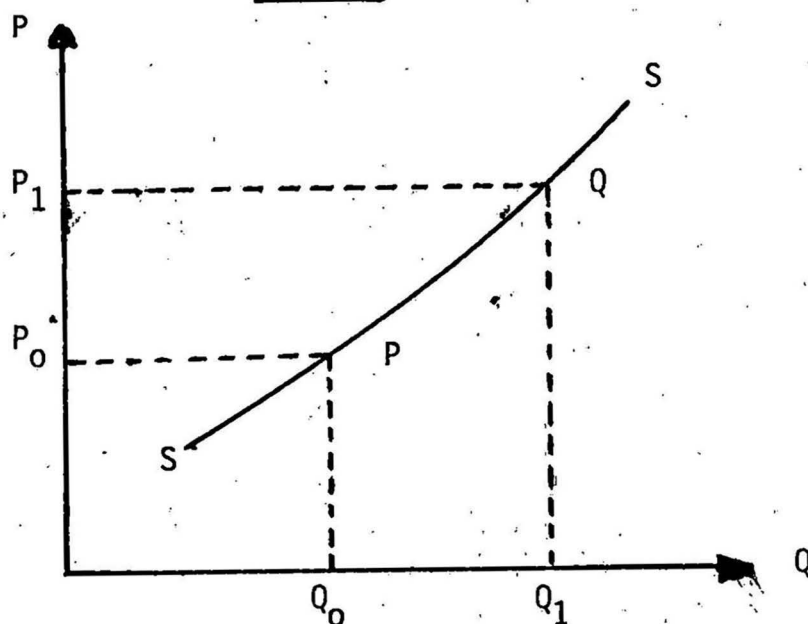
Si el precio es el mismo para ambos, cada uno querrá producir y ofertar diferentes cantidades. Pero en conjunto conforman la oferta del mercado o sea la suma de lo que produce el productor "A" y la que produce "B" dando origen a la curva de oferta de mercado tal como aparece en el grá fico.

"la oferta del mercado, será la suma horizontal de las ofertas in dividuales a los distintos precios".

En lo analizado en esta parte a la oferta y específicamente partiendo de que la oferta es función del precio, está referido al efecto nominal, pero que también como en el caso de la demanda puede medirse el efecto en términos porcentuales.

Elasticidad de la Oferta

Gráfica Nº 64



En la presente gráfica se observa el cambio nominal expresado en que ante un aumento nominal del precio provoca un aumento nominal en el consumo. Pero si esta variación se expresa en términos porcentuales, estamos midiendo el cambio a través del coeficiente de elasticidad:

"Mide la variación proporcional o porcentual de la cantidad producida, ante una variación proporcional o porcentual del precio".

Las variaciones ocurridas guardan una reacción directa $S = f(P)$ y también guardaron la misma relación para el cambio porcentual, lo cual define que el signo del coeficiente es positivo. Todo lo expresado anteriormente se expresará en fórmulas de la siguiente forma:

$$Es = \frac{\text{Variación \% } Q_s}{\text{Variación \% } P}$$

$$Es = \frac{\frac{Q}{Q_0}}{\frac{AP}{P_0}}$$

Fórmula del coeficiente
de Elasticidad

Se presentaron también cinco casos pero ahora con signo positivo.

$0 < Es < 1$ Inelástica

$Es > 1$ Elástica

$Es = 1$ Unitaria

$Es = 0$ Rígida

$Es = \infty$ Perfectamente elástica.

BIBLIOGRAFIA DE CONSULTA

1/ LEROY MILLER

"Microeconomía". Cap. N° 10
Pág. N° 304.

SALVATORE D.

"Microeconomía, Teoría y 310 problemas resueltos". Cap. N° 8. Pág. N° 157.

2/ LE ROY MILLER

"Microeconomía" Cap. N° 10
Pág. N° 304.

CAPITULO X EQUILIBRIO DE MERCADO

1. DETERMINACION DEL EQUILIBRIO 1/

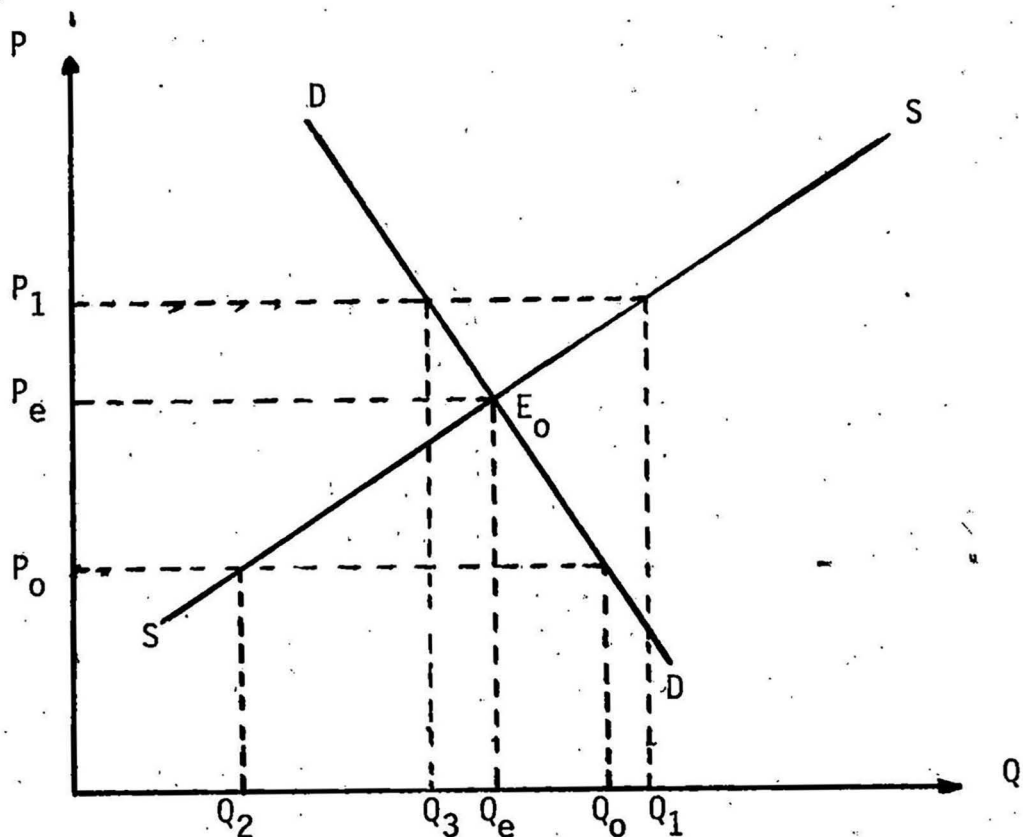
Después de haber analizado independientemente el comportamiento de la demanda y la oferta, se puede llegar a explicar el problema del equilibrio del mercado, pero se hace necesario definir qué se entiende por mercado.

Mercado:

Se define el mercado como la reunión o concurrencia de productores y consumidores que tienen como objetivo, unos vender y otros comprar una mercancía determinada.

1.1 EQUILIBRIO INESTABLE

Dicha concurrencia se puede mostrar gráficamente de la siguiente manera:



Al concurrir al mercado la oferta y la demanda, ambos llegan con objetivos determinados, que se pueden expresar separadamente.

Los demandantes tienen como objetivo tratar de comprar la mayor cantidad posible de mercancías al precio más barato, lo cual le permitirá alcanzar la satisfacción más alta posible, ya que a más unidades consumidas obtendrán más utilidad.

En la gráfica este objetivo se expresa en que tratarán de pagar el precio P_0 y comprar la cantidad Q_0 .

A su vez los productores manifiestan su objetivo en tratar de maximizar los beneficios (Ganancia) a través de tratar de vender al precio más alto, en nuestro caso el precio P_1 y vender la cantidad mayor tal como Q_1 .

Planteados los objetivos de cada uno se apreciará que entre ellos se plantea una gran contradicción y si cada uno trata de hacer prevalecer su objetivo esta contradicción se transformará en antagónica.

Si por ejemplo la demanda persiste en pagar el precio P_0 , a ese precio los productores sólo querrán ofertar la cantidad Q_2 , que será menor a la que ellos pueden pagar a ese precio.

A su vez si la oferta persiste en vender su producción al precio P_1 , los demandantes sólo estarán dispuestos a comprar a ese precio la cantidad Q_3 que es menor a lo que quieren vender los ofertantes.

Todo esto nos está planteando que al final ni uno ni otro alcanzará su objetivo.

1.2 Equilibrio Estable

A la vez que productores y consumidores tienen objetivos determinados, también tienen que satisfacer determinadas necesidades; los consumidores tratan de alcanzar la utilidad más alta posible explicada en que cuando más pueda comprar podrá consumir más y por lo tanto alcanzará más satisfacción, objetivo que no lo alcanza tal como se ha explicado. Los productores también deben satisfacer determinada necesidad, vendida al-

canzará una mayor ganancia, lo expresado tampoco se alcanza de acuerdo al gráfico.

Esta contradicción que es antagónica, se podrá transformar en no antagónica, si es que en función de sus necesidades cambia sus objetivos y tratan de aproximarse lo más posible a un objetivo inicial, para lo cual deberán mostrarse más flexibles en relación al precio que quieren unos pagar y otros cobrar.

Si ocurre lo que se está planteando, entonces los demandantes estarán dispuestos a pagar un precio mayor que P_0 y los productores a cobrar un precio menor a P_1 . En esta negociación se llegará finalmente a determinar un precio común a ambos llamado precio de equilibrio (P_e) y una cantidad común a demandarse y venderse a ese precio, llamada cantidad de equilibrio (Q_e), con lo cual se dice que el mercado ha llegado al equilibrio.

Establecido el precio de equilibrio, éste se encontrará entre P_0 y P_1 , pero no significa que necesariamente se ubique en el punto medio, sino que puede ubicarse en cualquier punto entre P_0 y P_1 . El que se acerque más a P_0 o a P_1 dependerá del grado de elasticidad de la demanda.

BIBLIOGRAFIA DE CONSULTA

- 1/ SALVATORE D. "Microeconomía, Teoría y 310 problemas resueltos" Cap. N° 2, Pág. N° 17.
- BILAS RICHARD "Teoría Microeconómica". Cap. 2, Pág. 48.

A su vez los productores manifiestan su objetivo en tratar de maximizar los beneficios (Ganancia) a través de tratar de vender al precio más alto, en nuestro caso el precio P_1 y vender la cantidad mayor tal como Q_1 .

Planteados los objetivos de cada uno se apreciará que entre ellos se plantea una gran contradicción y si cada uno trata de hacer prevalecer su objetivo esta contradicción se transformará en antagónica.

Si por ejemplo la demanda persiste en pagar el precio P_0 , a ese precio los productores sólo querrán ofertar la cantidad Q_2 , que será menor a la que ellos pueden pagar a ese precio.

A su vez si la oferta persiste en vender su producción al precio P_1 , los demandantes sólo estarán dispuestos a comprar a ese precio la cantidad Q_3 que es menor a lo que quieren vender los ofertantes.

Todo esto nos está planteando que al final ni uno ni otro alcanzará su objetivo.

1.2 Equilibrio Estable

A la vez que productores y consumidores tienen objetivos determinados, también tiene que satisfacer determinadas necesidades; los consumidores tratan de alcanzar la utilidad más alta posible explicada en que cuando más pueda comprar podrá consumir más y por lo tanto alcanzará más satisfacción, objetivo que no lo alcanza tal como se ha explicado. Los productores también deben satisfacer determinada necesidad, vendida alcanzará una mayor ganancia, lo expresado tampoco se alcanza de acuerdo al gráfico.

Esta contradicción que es antagónica, se podrá transformar en no antagónica, si es que en función de sus necesidades cambia sus objetivos y tratan de aproximarse lo más posible a un objetivo inicial, para lo cual deberán mostrarse más flexibles en relación al precio que quieren unos pagar y otros cobrar.

Si ocurre lo que se está planteando, entonces los demandantes estarán dispuesto a pagar un precio mayor que P_0 y los productores a cobrar un

precio menor a P_1 . En esta negociación se llegará finalmente a determinar un precio común a ambos llamado precio de equilibrio (P_e) y una cantidad común a demandarse y venderse a ese precio, llamada cantidad de equilibrio (Q_e), con lo cual se dice que el mercado ha llegado al equilibrio.

Establecido el precio de equilibrio éste se encontrará entre P_0 y P_1 , pero no significa que necesariamente se ubique en el punto medio, sino que puede ubicarse en cualquier punto entre P_0 y P_1 . El que se acerque más a P_0 ó a P_1 dependerá del grado de elasticidad de la demanda.

BIBLIOGRAFIA DE CONSULTA

1/ SALVATORE D. "Microeconomía, Teoría y 310 problemas resueltos"
Cap. N° 2, Pág. N° 17.

BILAS RICHARD "TEoría Microeconómica". Ca. 2, Pág. 48.

CAPITULO XI

MONOPOLIO

1. MONOPOLIO PURO

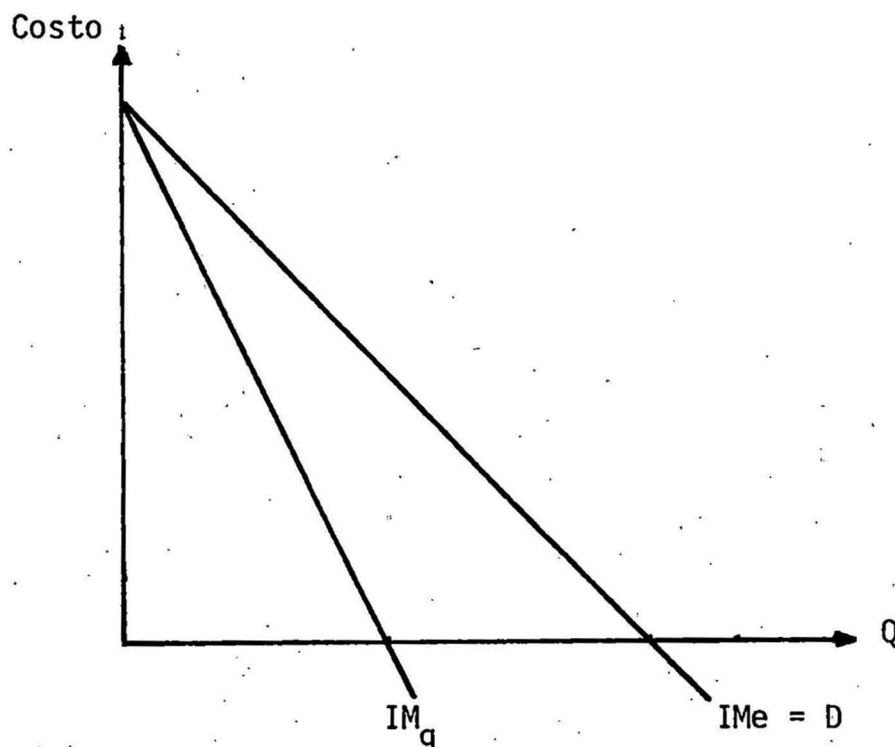
El monopolio puro es una estructura de mercado, que adoptan las empresas y para identificarla deberá cumplirse determinadas conclusiones (supuestos).

1.1 Supuestos

- a. Una sola empresa productora
- b. Si es la única, tiene capacidad para fijar el precio.
- c. Obtiene beneficio supernormal ($B > 0$).

El llegar a ser monopolista, no le garantiza dicha situación, sino que para mantenerse en dicha condición, debemos manejar determinados mecanismos, tales como:

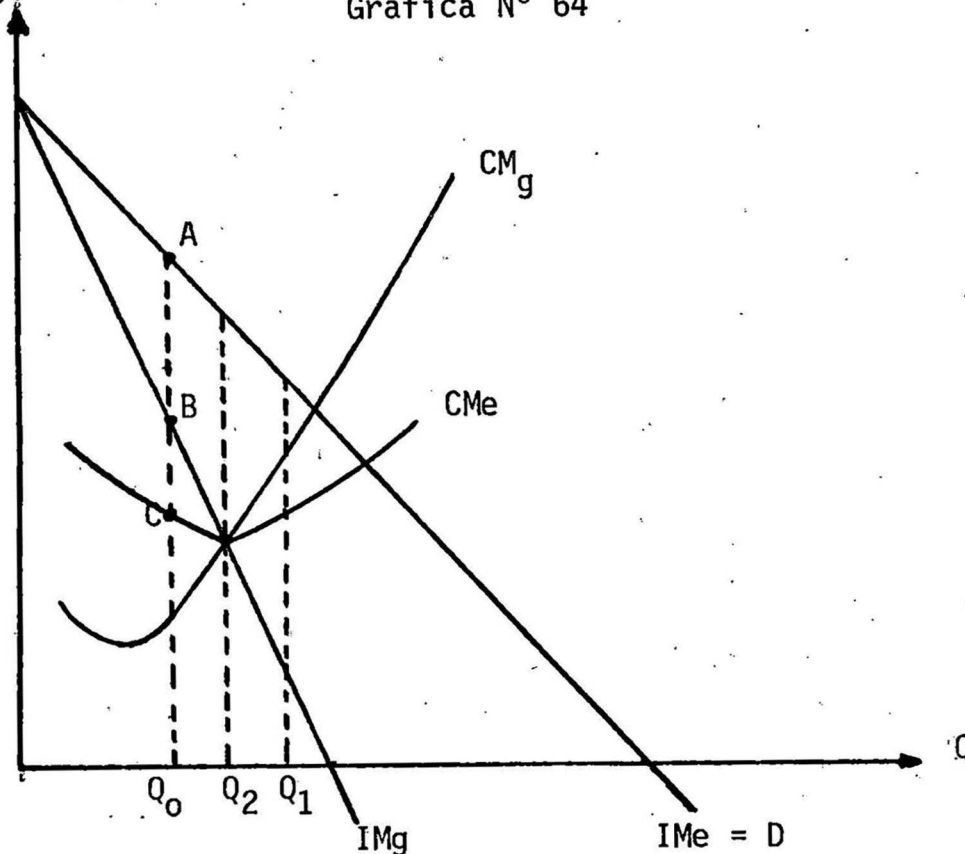
- a. Control de patentes y licencias
- b. Control de materias primas e insumos
- c. Política de precios
- d. Tamaño de la inversión
- e. Tamaño de mercado.



1.2. EQUILIBRIO EN MONOPOLIO

Costo

Gráfica N° 64



En el caso del monopolio, a diferencia de la competencia perfecta en la que el precio es constante, el supuesto es de precio variable, ya que al ser el único, cuando aumente la cantidad producida deberá bajar el precio, cuando disminuya la producción aumentará el precio. De acuerdo a ello el ingreso marginal y el ingreso medio serán decrecientes, con la característica que el ingreso medio es mayor al ingreso marginal.

El gráfico nos muestra una empresa trabajando en monopolio.

Si definimos el nivel de producción Q_0 , el costo medio será $\overline{Q_0C}$, su ingreso medio representado por $\overline{Q_0A}$ por lo tanto su beneficio medio será mayor que cero (\overline{CA}). Su rentabilidad (BMg) será también mayor que cero ya que el ingreso marginal también es mayor que el costo marginal.

En el nivel de producción Q_1 el beneficio medio también es mayor que cero, pero el beneficio marginal es menor que cero, indicando que no es rentable dicho nivel de producción a pesar de que el beneficio medio es positivo.

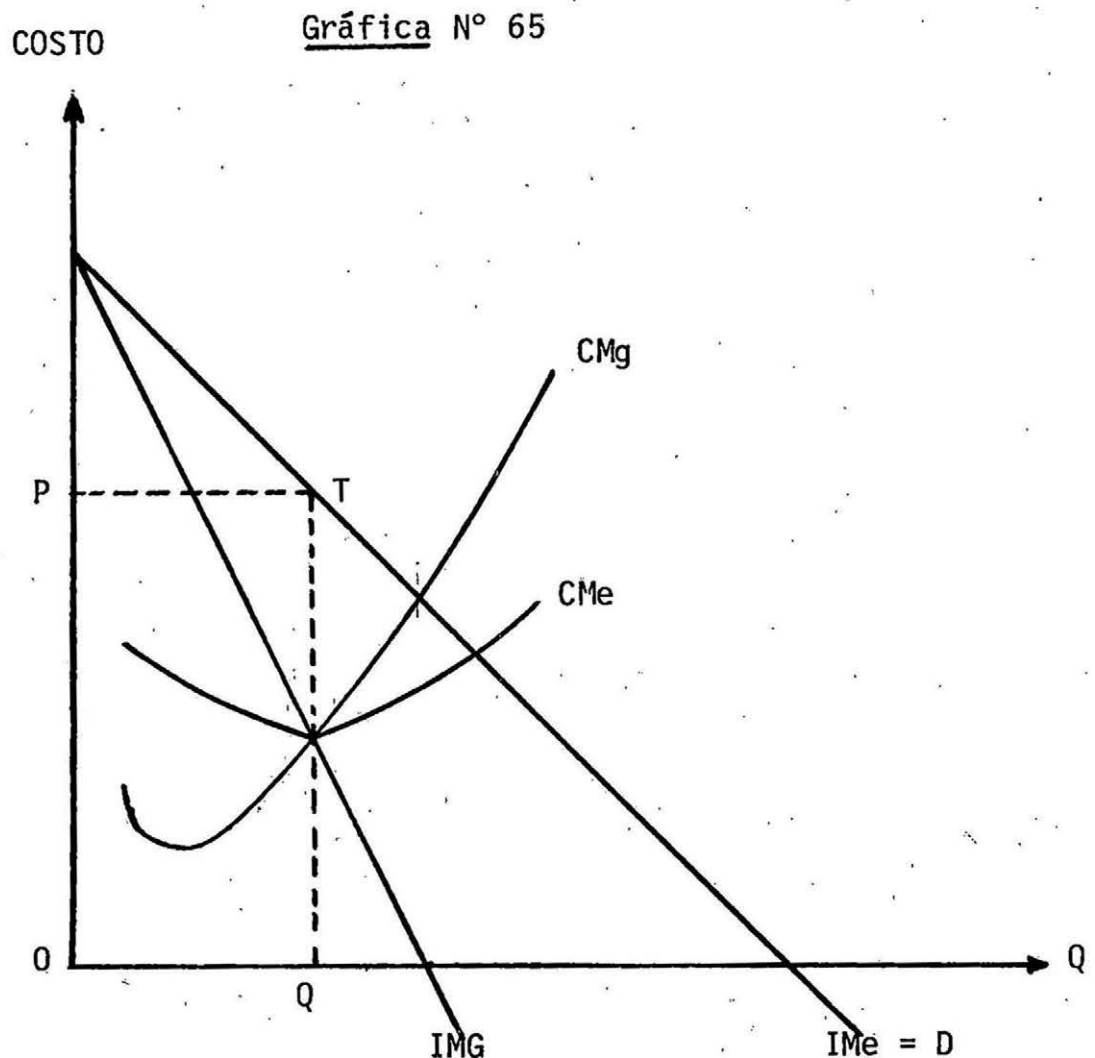
Sin embargo en el nivel Q_2 el beneficio medio es positivo y el costo marginal es igual al ingreso marginal. En este nivel de producción el beneficio marginal se hace cero, indicando que se ha llegado al límite de inversión, maximizando los beneficios.

El nivel Q_2 será entonces el nivel óptimo de producción o nivel de equilibrio.

Luego el equilibrio de la empresa en monopolio se dará bajo la condición de:

$$CMg = IMg$$

Tal como en la siguiente gráfica:



BIBLIOGRAFIA GENERAL

BALLERESTERO, Enrique

BALTRA CORTES

BILAS, RICHARD

BOULDING, K.

BREIT HOCHMAN

FELLNER, W.

FERGUSON

FONTAINE, G.

FRIEDMAN, Milton

HAVEMAN, Robert

HENDERSON Y QUANT

HIRSHLEIFER

KAFKA, Folke

LAIDLER, David

LEFTWICH

LEROY, Miller

LEVEMSON Y SOLON

LIPSEY, R.

NAYLOR Y VERNON

NICHOLSON

NICHOLS Y REYNOLDS

SALVATTORE

STIGLER

VICKREY

WATSON, D.

Principios de economía de empresas.

Teoría economía. Vol. II.

Teoría Microeconómica

Análisis Económico

Microeconomía

Análisis Económico

Teoría microecnómica

Teoría de los precios

Teoría de los precios

El sistema de precios

Teoría microeconómica

Teoría de los precios y sus aplicaciones.

Teoría económica

Introducción a la microeconomía

El sistema de precios y asignación de recursos

Microeconomía

Teoría de los precios

Economía positiva

Economía de la empresa

Microeconomía intermedia y sus aplicaciones.

Economía

Microeconomía

Teoría de los precios

Teoría microeconómica

Teoría de los precios.